

# GUÍA ACADÉMICA 2008-2009



## FACULTAD DE MEDICINA

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA |

Edita:  
SECRETARÍA GENERAL  
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

---

*Realizado por:* TRAFOTEX FOTOCOMPOSICIÓN , S. L.  
SALAMANCA, 2008

## Índice

---

PRESENTACIÓN.....	5
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	7
Equipo de Gobierno.....	9
Departamentos.....	9
Dependencias.....	11
Biblioteca.....	12
Aulas de Informática.....	15
Centro de Investigación Biomédica.....	16
Delegación de alumnos.....	16
Calendario académico.....	18
Normativa universitaria.....	21
2. PROFESORADO Y PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS.....	25
3. PLAN DE ESTUDIOS-LICENCIATURA DE MEDICINA.....	39
4. HORARIOS Y EXÁMENES-LICENCIATURA DE MEDICINA.....	47
5. PLAN DE ESTUDIOS-LICENCIATURA DE ODONTOLOGÍA.....	57
6. HORARIOS Y EXÁMENES-LICENCIATURA DE ODONTOLOGÍA.....	61
7. PROGRAMAS DE LAS ASIGNATURAS. LICENCIATURA DE MEDICINA.....	73
8. PROGRAMAS DE LAS ASIGNATURAS. LICENCIATURA DE ODONTOLOGÍA.....	335



---

## PRESENTACIÓN

---

En el curso académico 1985-86 el Prof. Vázquez tuvo el acierto de elaborar la primera Guía Académica de la Facultad de Medicina. Desde entonces, puntualmente, cada inicio de curso aparecía una nueva Guía, cada vez con más información, para orientar a los alumnos sobre la programación del curso que comenzaba. Esta tradición se ha ido manteniendo en nuestra facultad por los sucesivos decanos.

Una vez más, comenzando ahora un nuevo periodo en la Facultad, previo al cambio inmediato que la incorporación al EEES traerá consigo, la Guía Académica de la Facultad de Medicina intenta ofrecer a los alumnos de la titulaciones de Medicina y de Odontología la mayor información posible, incluyendo la programación horaria, las fechas de exámenes, los programas y los profesores que impartirán las asignaturas, textos recomendados, conversiones en ECTS y otros datos de interés para el alumno.

Desde el Decanato de la Facultad damos la bienvenida a todos los alumnos de nuestras dos titulaciones, para el nuevo curso académico que esperamos sea muy provechoso para toda la Facultad.

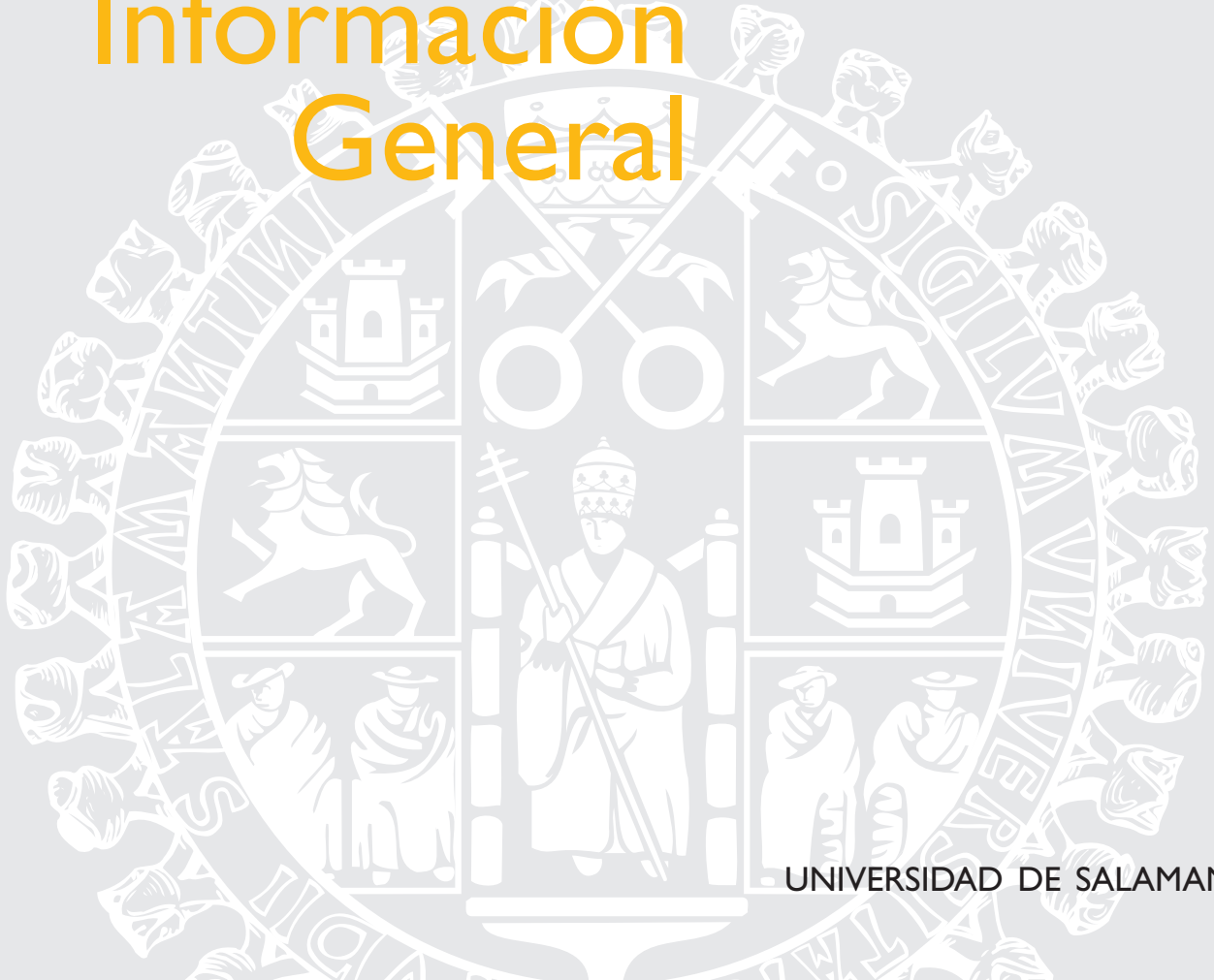
En este curso académico, de cambio y renovación esperamos poder elaborar un nuevo proyecto de título que prepare a nuestra Facultad para los años venideros.

Decano





# Información General







---

## EQUIPO DE GOBIERNO

---

*Decano*

Prof. Dr. D. José Carretero González

*Vicedecana de Odontología*

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> del Mar Abad Hernández

*Vicedecano de Docencia y calidad*

Prof. Dr. D. José Antonio Mirón Canelo

*Vicedecano de Relaciones con el Sacyl y formación continúa*

Prof. Dr. D. Juan Luis Gómez González

*Secretaria*

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Dñ<sup>a</sup>. Josefa García Barrado

---

## DEPARTAMENTOS

---

### ANATOMÍA E HISTOLOGÍA HUMANAS

Tel. 923294540 ext. 4547

Director: D. Francisco de Paula Collía Fernández

Subdirector: Antonio Jesús Álvarez-Morujó Suárez

Secretario: D. Daniel Toranzo Martínez

Adscrito: Facultad de Medicina

### BIOLOGÍA CELULAR Y PATOLOGÍA

Tel. 923294540 ext. 1853

Director: D. José Aijón Noguera

Subdirector: Dñ<sup>a</sup> M<sup>o</sup> Dolores Ludeña de la Cruz

Secretario: D. Enrique Saldaña Fernández

Adscrito: Facultad de Medicina

(Interfacultativo)

### BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

Tel. 923294540 ext. 1841

Director: D. Enrique Villar Ledesma

Subdirectora: D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Ángeles Serrano García

Secretario: D. Emilio Fernández Sánchez

Interfacultativo

*CIRUGÍA*

Tel. 923294540 ext. 1895  
Director: D. Clemente Muriel Villoria  
Subdirector: Dña Mª José Sánchez Ledesma  
Secretario: D. Francisco Javier García Criado  
Adscrito: Facultad de Medicina

*FÍSICA, INGENIERÍA Y RADIOLOGÍA MÉDICA*

Tel. 923294540 ext. 1843  
Director: D. José R. García-Talavera Fernández  
Subdirector: D. José Ignacio Calvo Arenillas  
Secretario: Dña. María José Gutiérrez Palmero  
Interfacultativo

*FISIOLOGIA Y FARMACOLOGIA*

Tel. 923294540 ext. 1844  
Director: D. Rafael Jiménez Fernández  
Subdirector: Dña Mª Jesús Monte Rio  
Secretario: Dña Mª del Carmen Iglesias Osma  
Adscrito: Interfacultativo

*MEDICINA*

Tel. 923294540 ext. 1885  
Director: D. Rogelio González Sarmiento  
Subdirector: D. Javier del Pino Montes  
Secretario: Dña Julia Almeida Parra  
Adscrito: Facultad de Medicina

*MEDICINA PREVENTIVA, SALUD PÚBLICA Y MICROBIOLOGÍA MÉDICA*

Tel. 923294540 ext. 1817  
Director: Dª. José Angel García Rodriguez  
Subdirector: Dña María del Carmen Saenz González  
Secretario: D. Mª José Fresnadillo Martinez

*OBSTETRICIA, GINECOLOGÍA Y PEDIATRIA*

Tel. 923294540 ext. 1851  
Director: D. Félix Lorente Toledano  
Subdirector: D. Jerónimo Hernández Hernández  
Secretario: D. Ángel García Sánchez  
Adscrito: Facultad de Medicina

*PSIQUIATRÍA, PSICOLOGÍA, MEDICINA LEGAL E HISTORIA DE LA CIENCIA*

Telf. 923294540 ext. 1886

Director: D. Ginés Llorca Ramón

Subdirector: Dña Carmen Muñiz Fernández

Secretario: D. Juan Antonio Rodríguez Sánchez

**DEPENDENCIAS**1. *EDIFICIO FACULTAD*

Calle Alfonso X, El Sabio, s/nº

Campus Miguel de Unamuno

37007 Salamanca

<http://medicina.usal.es>correo electrónico, e-mail: [medicina@usal.es](mailto:medicina@usal.es)

fax: 923-294510

## CONTACTO:

Decanato:	923294544
e-mail:	<a href="mailto:dec.med@usal.es">dec.med@usal.es</a>
Secretaría:	923294541
Conserjería	923294540
Biblioteca	Ext. 1846
Aula de Informática	Ext. 1939
Dele. de alumnos	Ext. 1922

2. *EDIFICIO CI. ESPEJO*

Centro Experimentación Animal Ext. 3170

3. *HOSPITAL CLÍNICO*

Anatomía	3498
Anatomía Patológica	3489
Anestesiología	923 291 353
Cardiología	3494
Cirugía	3488
Citometría de flujo	3482
Dermatología	3484
Hematología	3482
Medicina preventiva	3536
Microbiología	3536
Nefrología	3497

Obstetricia y Ginecología	3499
Oftalmología	3483
Virgen de la Vega	3532
Otorrinolaringología	3487
Patología General	923 263 270-3534
Patología Médica	3536
Pediatría	3493
Psiquiatría	3486
Radiología	923 262 916
Traumatología	923 291 390
Urología	3485
Biblioteca	923 291 412

---

## BIBLIOTECA

---

### GUÍA DE LA BIBLIOTECA

La Biblioteca de la Facultad de Medicina, integrada en el Servicio de Archivos y Bibliotecas de la Universidad de Salamanca, cuenta en la actualidad con un fondo bibliográfico aproximado de 16.000 monografías y 1.200 títulos de publicaciones periódicas. Se articula en una Biblioteca Central y en Bibliotecas Departamentales.

### LA BIBLIOTECA OFRECE LOS SIGUIENTES SERVICIOS

#### *Consulta en Sala*

Catálogos. Información y referencia. Préstamo a domicilio. Préstamo Interbibliotecario. Reprografía

#### *Horario:*

Días lectivos: Lunes a Viernes de 8 a 21 h. Sábados de 8.30 a 13.30 h.

#### *Vacaciones:*

Mañanas: 9 a 14 h. Tardes: Cerrado

#### *Dirección:*

Avda. Alfonso X, El Sabio, s/nº. Campus Miguel de Unamuno 37007 Salamanca  
Tel.: (923) 29.44.00 Ext. 1846. Fax: (923) 29. 45.19 [bibmed@gugu.usales](mailto:bibmed@gugu.usales)

Jefa de la Biblioteca: Helena Martín Rodero [helena@gugu.usal.es](mailto:helena@gugu.usal.es)

## CONSULTA EN SALA

La biblioteca acoge 300 puestos de lectura. Pueden acceder a ella todos los miembros de la comunidad universitaria y en general todos los interesados en la consulta de sus fondos bibliográficos.

## CATÁLOGOS

Además del tradicional catálogo de fichas manuales, existe un catálogo automatizado que facilita no sólo el acceso a los fondos de nuestra biblioteca sino a los de otras bibliotecas de la Universidad de Salamanca. La Biblioteca de la Facultad de Medicina se encuentra en proceso de automatización. En el momento actual están incluidos en el catálogo automatizado LIBERTAS: el catálogo de publicaciones periódicas, todas las monografías ingresadas desde 1996 y una parte de los fondos ingresados con anterioridad a esta fecha. En la biblioteca existen dos OPAC (catálogos públicos de acceso en línea) que permiten realizar búsquedas por autor, título, materias, etc... Además de proporcionar información de todos los fondos incluidos en la base de datos, permiten su localización con indicación de número de ejemplares disponibles y en que biblioteca o bibliotecas se encuentran.

## INFORMACIÓN Y REFERENCIA

La Biblioteca proporciona a sus usuarios información sobre funcionamiento, horarios, recursos y servicios disponibles, manejo de catálogos, utilización de obras de referencia, etc... También facilita información bibliográfica a través de las fuentes de información impresas existentes en la biblioteca (repertorios, bibliografías, etc...) y la localización de documentos de su interés.

Las consultas podrán hacerse personalmente, por correo postal, por teléfono o por correo electrónico ([helena@usal.es](mailto:helena@usal.es)).

Los usuarios podrán acceder a la base de datos MEDLINE desde cualquier punto de la Facultad que esté conectado a la red, o bien solicitar las búsquedas bibliográficas al SICA (Servicio de Información Científica Automatizada).

### Préstamo A Domicilio

Pueden utilizar este servicio todos aquellos miembros de la Comunidad Universitaria que estén en posesión del **carné polivalente**.

El préstamo es diario, desde las 9,00 hasta las 20,00 h.

La duración del préstamo es de 7 días renovables.

El número de obras que se prestan por persona es de 4 libros.

Desde los terminales públicos se pueden realizar las siguientes operaciones:

- Reservas
- Renovaciones
- Acceso al registro de usuarios

El retraso en la devolución de los préstamos será objeto de la correspondiente sanción.

*No se prestan:*

- Las obras de referencia.
- Las publicaciones periódicas.
- Las tesis y tesinas.
- Las microformas.
- Los audiovisuales.
- Los soportes informáticos.

## PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO

La Biblioteca de Medicina centraliza el Préstamo Interbibliotecario del área biomédica (Medicina, Farmacia, Biología, Enfermería y Fisioterapia). El resto de los fondos se gestionan en la Sección de Información y Acceso al Documento (Servicios Centrales), donde además se centraliza toda la administración del Pl. (facturación, cuentas, etc...)

Este servicio tiene como objetivo el intercambio de documentos entre bibliotecas.

## FUNCIONAMIENTO

Los usuarios de la Universidad de Salamanca podrán obtener cualquier documento o fotocopia del mismo (si no se encuentra en nuestros fondos) de cualquier biblioteca nacional o extranjera. Las peticiones podrán hacerse personalmente, por fax o por correo electrónico.

Las Bibliotecas o Instituciones no pertenecientes a la Universidad de Salamanca deberán enviar sus solicitudes de Pl. sólo a los puntos de Servicio (Biblioteca de Medicina, para el área biomédica y Unidad Central de Préstamo Interbibliotecario, para el resto de las áreas), no a las bibliotecas de Centros o Departamentos. Las solicitudes podrán hacerlas a través de correo postal, fax o correo electrónico

*Forma de Pago:*

Los usuarios de la Universidad de Salamanca podrán efectuar el pago de los documentos obtenidos mediante:

- Cuenta de Departamento
- Proyecto de Investigación
- Efectivo

Las Bibliotecas o Instituciones no pertenecientes a la Universidad de Salamanca podrán pagar los gastos mediante:

- Sellos de correo
- Cupones Internacionales
- Giro postal

## REPROGRAFÍA

La biblioteca dispone de una fotocopidora, facilitando a sus usuarios copia de aquellos documentos que no pueden prestarse, ajustándose en todo momento a la Ley de Propiedad Intelectual y de Derechos de Autor.

---

## AULAS DE INFORMÁTICA DE LA FACULTAD DE MEDICINA

---

Las aulas de Informática están concebidas como instrumentos de apoyo a la docencia, quedando el resto de actividades (investigación, cursos especiales, prácticas libres), subordinadas a su fin primordial.

### INSTALACIONES

Disponemos de cuatro aulas de informática en el edificio de la Facultad de Medicina: dos de Macintosh y dos de Pcs:

*Aula 1 (AULA IMAC1) y Aula 2 (AULA IMAC2)*

- 15 equipos Macintosh G5 a 1.9 Ghz, 512 Mb de RAM y 160 Gb de HD, con sistema operativo MacOs X TIGER, para uso de los alumnos en cada aula.
- 1 equipo Macintosh G5 a 1.9 Ghz, 512 Mb de RAM y 160 Gb de HD, con sistema operativo MacOs X TIGER, para uso del profesor en cada aula.
- 1 equipo servidor Macintosh G5 a 1.9 Ghz, 512 Mb de RAM y 160 Gb de HD, con sistema operativo MacOs X TIGER, de uso restringido en cada aula.

*Aula 3 (AULA PC1) y Aula 4 (AULA PC2)*

- 15 equipos Pc Fujitsu ESPRIMO Pentium 4 a 3,2 Ghz, 1 Gb de RAM y 80 Gb de HD, con sistema operativo WindowsXp, para uso de los alumnos en cada aula.
- 1 equipo Pc Fujitsu ESPRIMO Pentium 4 a 3,2 Ghz, 1 Gb de RAM y 80 Gb de HD, con sistema operativo WindowsXp, para uso del profesor en cada aula.

Todas las aulas están equipadas con cañón de proyección.

Las aulas de Informática están integradas en la red de la Universidad de Salamanca

### NORMAS GENERALES DE USO

Si se observa un mal funcionamiento o anomalía de cualquier tipo deberá ponerse en conocimiento del técnico. Sólo se podrán utilizar los programas instalados en el aula. No se puede dejar cargado ningún documento en el disco duro. No se modificará la configuración del sistema ni de las aplicaciones.

### PROFESORADO

Una vez elaborado el calendario anual del curso, las horas disponibles podrán ser reservadas para impartir clases. Para efectuar la reserva ponerse en contacto con el técnico.

### ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Fuera de las horas empleadas para las clases se establecerá un horario en el que los alumnos podrán acceder a las aulas para trabajar libremente, este horario puede variar dependiendo de las nuevas reservas efectuadas para docencia o del uso de las aulas por los técnicos para su mantenimiento.

Los horarios se pueden consultar en el tablón de las Aulas de Informática y en la página web: <http://lazarillo.usal.es>

ES IMPRESCINDIBLE POSEER EL CARNET POLIVALENTE para poder mostrarlo al técnico del aula cuando éste lo solicite.

La impresión libre está anulada. Sólo se permite imprimir la preinscripción a cursos extraordinarios.

Para cualquier consulta puede dirigirse a [aulasmed@usal.es](mailto:aulasmed@usal.es)

---

## CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA

---

Los objetivos de este Centro son proporcionar la infraestructura instrumental y provisión de animales para labores de investigación, tanto de nuestra Facultad como de cualquier otra que lo solicite, está ubicado en la calle Espejo, 2-12.

Los Servicios de que dispone son:

- a) Sistema de refrigeración/calefacción para mantener constante la temperatura; hacer tomas al exterior con filtro para renovación continua del aire.
- b) Zonas de reproducción para cobayo, conejo, rata y ratón.
- c) Estabulación con grados de temperatura, humedad, luz constantes. Dotación de bebida automática en cinco habitaciones.
- d) Tres quirófanos; dos con material quirúrgico y respiradores automáticos, tanto para animales grandes como pequeños. Un tercer quirófano está habilitado para microcirugía con microscopio y utillaje quirúrgico adecuado.
- e) Instrumental para la esterilización de material quirúrgico.
- f) Unidad de vigilancia intermedia para animales en el período postoperatorio inmediato y una cabina para cuidados intensivos dotada de luz propia, humedad y temperatura adecuadas y dispositivos para la aplicación de medicación endovenosa cuando es necesario.
- g) Máquina para lavado y desinfección automáticas de jaulas.
- h) Tres laboratorios en material de uso habitual de ellos, arcón congelados a  $-70^{\circ}\text{C}$ , centrífuga refrigerada hasta 10.000 r.p.m.

Está atendido por personal de la Universidad adscrito a la Facultad de Medicina, siendo el régimen diario de trabajo de doce horas diarias ininterumpidas, excepto vacaciones.

El Centro se autofinancia mediante las aportaciones que hacen los distintos investigadores que lo utilizan, así como los profesionales que hacen entrenamiento quirúrgico en él.

Tiene un reglamento aprobado por Junta de Facultad en el que se especifica las normas para su utilización.

---

## DELEGACION DE ALUMNOS

---

### I. ¿QUÉ ES LA DELEGACIÓN?

Es el máximo órgano representativo y ejecutivo de los alumnos de la Facultad ante los diversos organismos competentes dentro y fuera de la Universidad.



## 2. ¿QUIÉNES FORMAN PARTE DE LA DELEGACIÓN?

Forman parte todos los representantes de los alumnos de la Facultad, los cuales son designados a través de las elecciones anuales a:

- Junta de Facultad
- Comisión de Docencia
- Consejos de Departamentos
- Delegados de Curso
- Claustro Universitario

Todos ellos forman la asamblea, de la cual se eligen los miembros de la Comisión Permanente y de ésta los cargos unipersonales:

- Presidente
- Secretario
- Tesorero
- Delegados de Facultad
- Representantes en el Consejo Estatal de Estudiantes de Medicina (CEEM)
- Delegado Internacional
- Delegado de Deportes

## 3. FUNCIONES DE LA DELEGACIÓN:

- Ser el portavoz de las demandas de los estudiantes ante los diversos órganos de gobierno.
- Informar a los alumnos de sus derechos y de la forma de ejercerlos.
- Llevar a cabo y coordinar todo tipo de actividades (culturales, docentes, deportivas, etc. ) de interés para el alumnado.
- Definir la posición de los alumnos en temas importantes y defenderlos ante las instituciones.
- Informar a los alumnos de las becas, intercambios, cursos, ofertas de trabajo congresos y demás ofertas que lleguen a ella.

## 4. LOCALIZACIÓN:

Nuestro local se encuentra situado en la planta baja al lado de la conserjería y está siempre abierto a los que quieran acercarse a solicitar cualquier tipo de información relacionada con la Representación o quieran ofrecer alguna sugerencia (tenemos también un buzón de sugerencias junto a la puerta).

Estaremos a vuestra disposición en la Delegación generalmente de 10:00 a 12:00, y de 16:00 a 21:00, o bien podéis localizarnos por teléfono o mediante correo electrónico:

Tfno.: 294540, ext. 1922

Dirección de correo electrónico: [delmed@gugu.usal.es](mailto:delmed@gugu.usal.es)

La Delegación informa constantemente de los temas de interés público a través de tabloneros de anuncios localizados al lado de la puerta del despacho y en cada una de las aulas de la facultad y del edificio de aulas.

---

**CALENDARIO ACADÉMICO 2008/2009. TITULACIONES NO ADAPTADAS AL EEES**

---

1. SESIÓN ACADÉMICA DE APERTURA DE CURSO: 19 DE SEPTIEMBRE DE 2008.
2. PRIMER CUATRIMESTRE:
  - i. Inicio de las actividades lectivas: 22 de septiembre de 2008
  - ii. Período no lectivo de Navidad: entre el 22 de diciembre de 2008 y el 6 de enero de 2009, ambos inclusive
  - iii. Fin de las actividades lectivas: 19 de diciembre de 2009
  - iv. Periodo de tutorías y preparación de exámenes: entre el 7 y el 9 de enero de 2009<sup>1</sup>
  - v. Periodos para la realización de los exámenes fin de carrera:
    - a. Exámenes de asignaturas cuatrimestrales del 1er cuatrimestre desde el 17 de noviembre de 2008 al 12 de diciembre de 2008, ambos inclusive
    - b. Exámenes del resto de asignaturas, desde el 9 de enero de 2009, al 24 de enero de 2009, ambos inclusive<sup>2</sup>
    - c. Fechas límite para la presentación de las actas de los exámenes fin de carrera:
      - i. Asignaturas cuatrimestrales del 1er cuatrimestre: 7 de enero de 2009
      - ii. Asignaturas anuales y cuatrimestrales del 2º cuatrimestre: 6 de febrero de 2009
  - vi. Período para la realización de exámenes finales del 1er cuatrimestre: entre el 12 de enero de 2009 y el 24 de enero de 2009, ambos inclusive
  - vii. Fecha límite para la presentación de actas de la convocatoria de exámenes finales del 1er cuatrimestre: el 6 de febrero de 2009
3. SEGUNDO CUATRIMESTRE:
  - i. Inicio de las actividades lectivas: 26 de enero de 2009
  - ii. Periodo no lectivo de Pascua: 5 días según el calendario académico que establezca la Junta de Castilla y León para enseñanzas no universitarias
  - iii. Fin de las actividades lectivas: 8 de mayo de 2009
  - iv. Periodo de tutorías y preparación de exámenes: entre el 11 y el 15 de mayo de 2009
  - v. Periodo para la realización de exámenes finales del 2º cuatrimestre: entre el 18 y el 30 de mayo de 2009, ambos inclusive
  - vi. Fecha límite para la presentación de actas de la convocatoria de exámenes finales del segundo cuatrimestre: el 8 de junio de 2009.

<sup>1</sup> Excepcionalmente por acuerdo de la Junta de Centro, basado en las necesidades específicas de la titulación o centro correspondiente, podrá utilizarse este periodo para establecer actividades programadas previamente. Se deberá dar traslado del acuerdo a los Órganos de Gobierno de la Universidad antes del 19 de septiembre de 2008.

<sup>2</sup> Excepcionalmente por acuerdo de la Junta de Centro, basado en las necesidades específicas de la titulación correspondiente, podrá darse a estos exámenes el mismo trato que a los exámenes fin de carrera de asignaturas cuatrimestrales del 1er. cuatrimestre, tanto en el periodo de realización como en la fecha de presentación de las actas de calificaciones. Se deberá dar traslado del acuerdo a los Órganos de Gobierno de la Universidad antes del 19 de septiembre de 2008.

#### 4. EXÁMENES EXTRAORDINARIOS:

- i. Periodo para la realización de exámenes extraordinarios de primer cuatrimestre: entre el día 1 septiembre y el 5 de septiembre de 2009, ambos inclusive<sup>3</sup>
- ii. Periodo para la realización de exámenes extraordinarios de segundo cuatrimestre y anuales: entre el día 18 de junio y el 30 de junio de 2009, ambos inclusive<sup>4</sup>
- iii. Fecha límite para la presentación de actas de la convocatoria de exámenes extraordinarios: asignaturas de primer cuatrimestre (y anuales excepcionalmente) - 11 de septiembre de 2009, asignaturas de segundo cuatrimestre y anuales - 6 de julio de 2009.

#### 5. ASIGNATURAS ANUALES:

- i. La docencia sólo se interrumpirá en aquellos cursos en los que las asignaturas anuales coexistan con asignaturas cuatrimestrales. En este caso, su calendario será el de estas últimas
- ii. Los periodos no lectivos de Navidad y Pascua serán los mismos que los indicados en los epígrafes 2 y 3
- iii. El curso académico se organizará de la siguiente manera
  - a. Periodo de clases: desde el 22 de septiembre de 2008 hasta el 30 de abril de 2009<sup>5</sup>
  - b. Periodo de tutorías y preparación de exámenes: entre el 4 y el 8 de mayo de 2009
  - c. Periodo para la realización de exámenes finales: entre el 11 y el 30 de mayo de 2009
  - d. Fecha límite para la presentación de actas de la convocatoria de exámenes finales: el 8 de junio de 2009

#### 6. OTRAS CONSIDERACIONES:

- i. Considerar inhábil el mes de agosto para la realización de actividades académicas
- ii. Mantener las fiestas patronales o institucionales en sus fechas tradicionales e incorporar las festividades nacionales, regionales y locales conforme al calendario laboral<sup>6</sup>
- iii. Considerar que corresponde a las Juntas de cada Centro o a las Comisiones de Docencia de los mismos la coordinación de las actividades docentes a efectos del cumplimiento del Calendario Académico.

<sup>3</sup> Excepcionalmente por acuerdo de la Junta de Centro, basado en las necesidades específicas de la titulación o centro correspondiente, podrá ampliarse este plazo hasta el 8 de septiembre de 2008, incluido. Se deberá dar traslado del acuerdo a los Órganos de Gobierno de la Universidad antes del 19 de septiembre de 2008.

<sup>4</sup> Excepcionalmente por acuerdo de la Junta de Centro, basado en las necesidades específicas de la titulación o centro correspondiente, los exámenes de las asignaturas anuales se podrán repartir entre ambos periodos extraordinarios de junio y septiembre. Se deberá dar traslado del acuerdo a los Órganos de Gobierno de la Universidad antes del 19 de septiembre de 2008.

<sup>5</sup> Excepcionalmente, y por acuerdo de la Junta de Centro, se podrán suspender las clases tal y como esta indicado en los apartados 2.iv y 2.vi para la realización de exámenes parciales y en este caso, la docencia se prolongará hasta el 8 de mayo de 2009. Se dará traslado del acuerdo a los Órganos de Gobierno de la Universidad antes del 19 de septiembre de 2008.

<sup>6</sup> Las fiestas patronales, al objeto de interferir lo menos posible en la organización docente, podrán celebrarse el día que fije la Junta de Centro en su programación docente, que deberá dar traslado del acuerdo a los Órganos de Gobierno de la Universidad antes del 19 de septiembre de 2008.

# 2008-2009

SEPTIEMBRE 2008	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	OCTUBRE 2008	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	NOVIEMBRE 2008	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
DICIEMBRE 2008	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	ENERO 2009	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	FEBRERO 2009	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28
MARZO 2009	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	ABRIL 2009	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	MAYO 2009	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
JUNIO 2009	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	JULIO 2009	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	AGOSTO 2009	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
SEPTIEMBRE 2009	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30				

■ Períodos no lectivos y Fiestas Oficiales

■ Fiestas de Centros

■ Fiestas Locales

### FIESTAS PATRONALES DE LOS CENTROS

**18 de octubre**, Medicina; **15 de noviembre**, Ciencias, C. Químicas y Biología; **27 de noviembre**, Educación, E.U. de Magisterio-Zamora y E.U. de Educación y Turismo de Ávila; **8 de diciembre**, Farmacia; **10 de diciembre**, Ciencias Sociales; **23 de enero**, Derecho; **28 de enero**, fiesta de toda la Universidad; **23 de febrero**, Psicología; **6 de marzo**, E. Politécnica Superior de Zamora; **8 de marzo**, E.U. de Enfermería y Fisioterapia; **19 de marzo**, E.T.S. de Ingeniería Industrial-Béjar; **21 de marzo**, Traducción y Documentación; **27 de marzo**, Economía y Empresa; **25 de abril**, Bellas Artes; **26 de abril**, Filología, Geografía e Historia y Filosofía; **8 de mayo**, E. Politécnica Superior de Ávila; **15 de mayo**, Ciencias Agrarias y Ambientales.

### FIESTAS LOCALES

**Salamanca:** **12 de junio**, San Juan de Sahagún; **8 de septiembre**, Virgen de la Vega.  
**Zamora:** **1 de junio**, Virgen de la Hiniesta; **29 de junio**, San Pedro.  
**Ávila:** **15 de octubre**, Santa Teresa; **2 de mayo**, San Segundo.  
**Béjar:** **7 de septiembre**, San Miguel; **8 de septiembre**, Virgen del Castañar.

### FIESTAS OFICIALES

**12 de octubre**, Fiesta de la Hispanidad; **1 de noviembre**, Fiesta de Todos los Santos; **6 de diciembre**, Día de la Constitución; **8 de diciembre**, Inmaculada Concepción; **25 de diciembre**, Natividad del Señor; **1 de enero**, Año Nuevo; **6 de enero**, Epifanía del Señor; **9 de abril**, Jueves Santo; **10 de abril**, Viernes Santo; **23 de abril**, Día de Castilla y León; **1 de mayo**, Fiesta del Trabajo; **15 de agosto**, Asunción de la Virgen.

### PERÍODOS NO LECTIVOS

**Navidad:** Del 22 de diciembre de 2008 al 6 de enero de 2009 (ambos inclusive).  
**Semana Santa:** 5 días no lectivos según el Calendario Académico para enseñanzas no universitarias que establezca la Junta de Castilla y León.  
**Verano:** Del 1 al 31 de agosto de 2009 (ambos inclusive).

---

### NORMATIVA UNIVERSITARIA

---

En la Secretaría del Centro se encuentra a disposición de los alumnos la siguiente normativa:

- Estatutos Universidad de Salamanca
- Reglamento del Claustro Universitario
- Reglamento de Consejo de Gobierno
- Reglamento del Gabinete Jurídico
- Reglamento de la Comisión de Garantías
- Reglamento de Funcionamiento Interno de la Comisión de Evaluación
- Reglamento de Exámenes y otros Sistemas de Evaluación
- Normas reguladoras del Grado de Salamanca

Cursos monográficos de doctorado : Consultar <http://www.usal.es/~posgradosoficiales/dp.htm>

## RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS CURSO 2007-08

Del 9 al 12 de diciembre de 2008	Enero (sólo para los que terminen sus estudios-fin de carrera)
Del 12 de enero al 16 de enero de 2009	Febrero
Del 11 de Mayo al 22 de Mayo de 2009	Junio
Del 1 al 4 de septiembre de 2009	Septiembre (en las titulaciones con exámenes de julio el plazo del 15 al 19 de junio de 2009, correspondiendo el reconocimiento a la convocatoria de julio.

## ÉTICA DE LAS PRÁCTICAS CLÍNICAS

La finalidad de las clases prácticas es el adiestramiento y la adquisición de habilidades por parte del alumno. En el caso de las prácticas clínicas hay que tener en cuenta que la fuente de estudio es el hombre enfermo, lo cual plantea el problema de la manipulación de pacientes por los estudiantes.

El recurso a técnicas de simulación puede, en algunos casos, reducir el número de prácticas con personas pero es evidente que las mismas resultan imprescindibles para la adecuada formación del futuro médico. Aparece un conflicto de valores entre los derechos del enfermo como persona y el bien común que representa para la sociedad tener médicos bien preparados.

Dos cuestiones básicas deben plantearse a la hora de abordar, desde un punto de vista ético, estas actividades:

1. Los derechos del enfermo y el respeto a su autonomía.
2. La tutela y el control rigurosos del alumno por el profesor.

Entre los derechos del paciente se encuentra el disponer de su propio cuerpo, por lo que la participación de los estudiantes en la asistencia clínica siempre tiene que estar consentida por el sujeto; consentimiento que debe obtenerse sin mediar coacción o manipulación y ni tan siquiera persuasión. Dentro de la toma de decisiones compartida entre médico y enfermo estaría la de admitir o no la presencia de estudiantes. Habrá pacientes que negarán su consentimiento lo cual siempre será motivo de respeto y nunca de marginación.

Especial protección merece las personas con autonomía disminuida como pueden ser niños, deficientes mentales o enfermos inconscientes, en cuyo caso la autorización debe venir de los padres, familiares o tutores legales de esas personas; teniendo también en cuenta el concepto de "menor maduro" que es el que posee un grado de madurez suficiente para consentir, en este caso, la presencia o participación de los alumnos.

Existe asimismo un derecho a la confidencialidad que no puede ser violado y el estudiante debe saber que todo aquel que tiene acceso a la información clínica de un enfermo está obligado por el secreto. Los datos que aparecen en el historial son especialmente sensibles por que afectan a la intimidad de las personas y, salvo excepciones, solo el sujeto en cuestión puede disponer de los mismos.

Entre las obligaciones del docente está la de velar por el respeto a la intimidad de los pacientes que hayan aceptado su participación en las prácticas, reduciendo al máximo la posible masificación; además de controlar las actividades de los estudiantes para evitar actuaciones abusivas, sobre todo si no van encaminadas a proporcionar algún beneficio directo al enfermo. El médico docente es, ante todo, el protector de la salud y bienestar de su paciente.

Los estudiantes tienen derecho a recibir una formación que la sociedad, por medio de los docentes, debe proporcionarles; pero también la sociedad tiene la obligación de garantizar el respeto a los derechos de los enfermos, obligación que se hace extensiva a los docentes y estudiantes.

Estos ejemplos nos dan pie para poner de manifiesto que la preparación técnica pretendida con las prácticas lleva consigo necesariamente la formación ética. El ciclo clínico es un buen momento para conocer cuales son las obligaciones morales del médico y para que el

estudiante se plantee qué clase de médico quiere llegar a ser y la sociedad qué tipo de médicos desea tener. El comportamiento a este nivel no es cosa que pueda aprender en los libros y sí un buen instrumento para evaluar algo tan difícil como las actitudes del alumno. La vieja sentencia latina *Vir bonus medendi peritus*, un hombre bueno experto en el arte de curar podría constituir un objetivo final.

Si en la experimentación con animales predomina el sentido utilitarista de minimizar el mal y maximizar el bien, empleando el menor número posible de individuos dentro de la especie menos sensible que mejor se adapte a la experiencia, produciendo el mínimo de dolor y siempre para obtener el mayor beneficio, con los seres humanos habremos de ser aún más escrupulosos. Algunos filósofos lo expresan diciendo que se debe ser utilitarista con los animales y kantiano con las personas.

Según Kant el hombre es un fin en sí mismo y no puede ser utilizado solo como medio; en nuestro caso como instrumento docente. Sin embargo las prácticas con pacientes se muestran necesarias para la formación de los alumnos. Aparecería el conflicto de valores entre los derechos del enfermo y el bien de la sociedad.

El Convenio relativo a los Derechos Humanos y la Biomedicina, elaborado por el Consejo de Europa y firmado en Oviedo el 4 de Abril de 1997, deja bien claro en su artículo 2º que "el interés y el bienestar del ser humano deberán prevalecer sobre el interés exclusivo de la sociedad o de la ciencia". Se interpreta que este convenio, destinado a proteger los derechos humanos y la dignidad de las personas, está inspirado en el principio de autonomía y en este sentido deben ser abordados todos sus artículos. En caso de conflicto se da primacía al ser humano sobre el interés particular de la ciencia o de la sociedad. Prácticamente esta es la misma línea de la Asamblea Médica Mundial cuando en los artículos I-5 y III-4 de su Declaración de Helsinki, que regula la investigación con sujetos humanos, establece que en ningún caso los intereses de la ciencia y de la sociedad podrán prevalecer sobre el bienestar del sujeto.

Siguiendo estas directrices podemos concluir que el máximo respeto a la autonomía y dignidad de las personas debe presidir toda actuación asistencial o investigadora y, naturalmente, también la docente.





2

Profesorado  
y personal de  
administración  
y servicios





---

**PERSONAL DE ADMINISTRACION Y SERVICIOS**

---

**SECRETARÍA FACULTAD**

- D. José Vicente Alonso (J. Sección/Administrador)
- D<sup>a</sup>. Magdalena Gómez Sánchez (J. Negociado)
- D<sup>a</sup>. María Francisca González Sánchez.
- D<sup>a</sup>. María Jesús Martín Alonso

**SECRETARÍA DECANATO**

- D<sup>a</sup>. María del Carmen Bernal Poveda (Secretaria Decano)

**BIBLIOTECA**

- D<sup>a</sup>. Helena Martín Rodero (J. Sección)
- D<sup>a</sup>. María Jesús Marcos Blázquez
- D<sup>a</sup>. Eulalia Ramírez Francos
- D<sup>a</sup>. Victoria Ruano Ruano
- D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup>. Elena Pascual Prieto

**CORSERJERÍA**

- D. Alejandro Quintano Alfonso (Responsable Conserjería)
- D<sup>a</sup>. Angel García Pérez
- D<sup>a</sup>. Florentina Franco Esteban
- D<sup>a</sup>. Pilar Martín Martín
- D. Pedro Pedrero Fernández
- D. Francisco Sánchez Rodríguez

**AULAS DE INFORMÁTICA**

- D. José Miguel Mateos Muñoz
- D<sup>a</sup>. María del Carmen Sánchez García

**CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN BIOMÉDICA**

- D. Francisco Martín Rodríguez

**DPTO. DE ANATOMÍA E HISTOLOGÍA HUMANAS**

- D<sup>a</sup>. Digna Sánchez Turrión
- D. Luis J. Sánchez Mateos
- D<sup>a</sup>. Olvido Martín Vázquez
- D<sup>a</sup>. María Luisa Fontanillo Carbajo

D<sup>a</sup>. Rosa María García Aparicio  
D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Concepción Sánchez Hernández  
D. Damián Suárez Sánchez  
D<sup>a</sup>. María Rosa Sánchez González

#### **DPTO. DE BIOLOGÍA CELULAR Y PATOLOGIA**

D. Carmen Victoria Payán Payán  
D. Ignacio Plaza López  
D<sup>a</sup>. María Teresa Sánchez Montero

#### **DPTO. DE CIRUGÍA**

D. Tomás Rincón Palomero

#### **DPTO. DE FÍSICA, INGENIERÍA Y RADIOLOGÍA MÉDICA**

D. Isidoro Vicente Hernández

#### **DPTO. DE MEDICINA**

D<sup>a</sup>. María Estrella Muñoz García  
D<sup>a</sup>. Nieves Mateos Manzano  
D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Encarnación Nieto Hernández

#### **DPTO. DE MEDICINA PREVENTIVA, SALUD PÚBLICA Y MICROBIOLOGÍA MÉDICA**

D. Santiago Zamarreño Domínguez

#### **DPTO. DE OBSTETRICIA, GINECOLOGIA Y PEDIATRÍA**

D. Casimiro Hernández Hermosa

#### **DPTO. DE PSIQUIATRÍA, PSICOLOGÍA, MEDICINA LEGAL E HISTORIA DE LA CIENCIA**

D<sup>a</sup>. María Luisa Fuentes Zarabozo  
D<sup>a</sup>. Francisco José García García  
D<sup>a</sup>. José Ignacio Martín Pacheco

#### **INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS CASTILLA Y LEÓN**

D<sup>a</sup>. Elvira Fuentes Martín  
D. Manuel Javier Herrero Turrión  
D<sup>ña</sup> Estefanía Moyano Sanz

---

**PROFESORADO DE LA FACULTAD DE MEDICINA**


---

<b>Nombre completo</b>	<b>DES. C.C.E.</b>	<b>Departamento</b>
Abad Hernández, María del Mar	P.Titular Universidad	Biología Celular y Patología
Abdel-Lah Mohamed, Boulahfa Aomar	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Aboy Lorenzo, José Antonio	Profesor Asociado	Cirugía
Albaladejo Martínez, Alberto Francisco	Profesor Asociado	Cirugía
Alberca Silva, Ignacio	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Almazán Enríquez, Arturo	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Almeida Parra, Julia María	Profesor Contratado Doctor	Medicina
Alonso León, Alberto	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Alonso Rosado, Angel	Profesor Asociado	Cirugía
Alonso San Pablo, María Teresa	Profesor Asociado CC. Salud	Medicina
Alonso Sardón, Montserrat	Profesor Ayudante Doctor	Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M
Alvarez Aparicio, Eduardo	P. Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Alvarez-Morujó Suárez, Antonio Jesús	P.Titular Universidad	Anatomía e Histología Humanas
Alvarez-Morujó Suárez, Guadalupe	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Aparicio Mesón, Martín	P. Asociado Ciencias de Salud	Física, Ingeniería y Radiología Médica
Arce Arce, José Javier	P. Asociado Ciencias de Salud	Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M
Arévalo Gómez, Miguel Angel	Catedrático de Universidad	Anatomía e Histología Humanas
Arizmendi López, María del Carmen	P.Titular Universidad	Bioquímica y Biología Molecular
Arranz López, José Luis	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Cirugía
Arribas Jiménez, Antonio	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Arrimadas García, Cecilio	P. Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Asensio Gómez, Manuel	Profesor Asociado	Anatomía e Histología Humanas
Bajo Bajo, Ángel Ascensio	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Barahona Hortelano, José María	Catedrático de Universidad	Cirugía
Barco Morillo, María Elvira del	Profesor Asociado CC. Salud	Medicina
Barrueco Ferrero, Miguel	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Battaner Arias, Enrique	Catedrático de Universidad	Bioquímica y Biología Molecular
Bécares Lozano, María Milagros	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Bengoechea Miranda, Oscar	Profesor Asociado CC. Salud	Biología Celular y Patología
Benito Duque, Pablo	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
Benito García, Fernando	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M
Benito Sendín Velasco, Manuel Andrés de	Profesor Asociado	Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M
Blanco Barco, Enrique José	P.Titular Universidad	Anatomía e Histología Humanas
Blanco Pérez, Pedro	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
Blázquez Arroyo, Juan Luis	P.Titular Universidad	Anatomía e Histología Humanas

<b>Nombre completo</b>	<b>DES. C.C.E.</b>	<b>Departamento</b>
Blázquez García, Julián	P. Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Blázquez Garrudo, José María	P. Asociado Ciencias de Salud	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Bondía Román, Antonio	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Borrajó Sánchez, Javier	Profesor Ayudante Doctor	Física, Ingeniería y Radiología Médica
Borrás Beato, Rafael	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Borrego Ratero, David	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
Bravo Piris, Javier	P. Titular Universidad	Medicina
Bueno Carrera, Gloria María	Profesor Ayudante Doctor	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Bullón Sopolana, Agustín	Catedrático de Universidad	Biología Celular y Patología
Caballero Barrigón, María Dolores	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Cabezas Delamare, Manuel José	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Cabo Rodríguez, José Alfonso de	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
Cabrero Fraile, Francisco Javier	P. Titular Universidad	Física, Ingeniería y Radiología Médica
Cacho Gutiérrez, Laureano Jesús	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Cano Rosás, Mónica Elena	Profesor Asociado	Cirugía
Cano Rosás, Montserrat	Profesor Asociado	Cirugía
Cañizo Alvarez, Agustín del	Catedrático de Universidad	Cirugía
Cañizo Fernández-Roldán, Agustín Julio Antonio	P. Titular Universidad	Cirugía
Cañizo Fernández-Roldán, María Consuelo-Juana	P. Titular Universidad	Medicina
Carbajo Pérez, Santiago	P. Titular Universidad	Anatomía e Histología Humanas
Carbajosa Herrero, María Teresa	P. Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Carrascal Marino, Eliseo	Catedrático de Universidad	Anatomía e Histología Humanas
Carreras Panchón, Antonio	Catedrático de Universidad	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Carretero González, José	Catedrático de Universidad	Anatomía e Histología Humanas
Carvajal Cocina, Juan Carlos	P. Titular Universidad	Anatomía e Histología Humanas
Cascajo Castro, Carlos	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Cascón Bueno, Manuel Santiago	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Castellano Benítez, Orlando Jorge	Ayudante	Biología Celular y Patología
Chimpén Ruiz, Víctor Arturo	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Clemente Novoa, Samuel	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Collia Fernández, Francisco de Paula	P. Titular Universidad	Anatomía e Histología Humanas
Corbacho Becerra, Luis	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Cordero Diez, María del Mar	Profesor Asociado CC. Salud	Medicina
Cordero Sánchez, Miguel	P. Titular Universidad	Medicina
Corral Alonso, Mercedes	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Corral Monforte, María Rocío	Profesor Asociado CC. Salud	Bioquímica y Biología Molecular
Corrales Hernández, Juan José	P. Titular Universidad	Medicina
Criado Gutiérrez, José María	P. Titular Universidad	Fisiología y Farmacología

<b>Nombre completo</b>	<b>DES. C.C.E.</b>	<b>Departamento</b>
Criado Pascual, Aurelio	Profesor Asociado	Cirugía
Cruz Hernández, Juan Jesús	Catedrático de Universidad	Medicina
Cuñado Rodríguez, Ángel Andrés	P.Titular Universidad	Biología Celular y Patología
Curto Gamallo, Juan Manuel José	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Dávila González, Ignacio Jesús	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Devesa Cabo, Francisco	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Díaz Alférez, Francisco José	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Díaz Martín, María Santos	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Díaz Rincón, José Fernando	Profesor Asociado	Cirugía
Dib ., Ibrahim	Profesor Asociado	Cirugía
Díez Sánchez, María Ángeles	P.Titular Universidad	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Diosdado Caballero, José María	Profesor Asociado	Cirugía
Domínguez Hernández, Francisco	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Cirugía
Domínguez Hernández, Francisco Javier	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Domínguez Moronta, Francisco Antonio	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Egido Miguélez, Jaime Fermín	Profesor Asociado	Estadística
Elena Sánchez, María Victoria	Profesor Asociado	Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M
Escudero Arenas, Maximiliano	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Cirugía
Esquerro Gómez, Enrique	P.Titular Universidad	Fisiología y Farmacología
Esteban Velasco, María del Carmen	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
Fermoso García, Julio Ignacio	Catedrático de Universidad	Medicina
Fernández Alvarez, Dorotea Raquel	P. Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Fernández Blasco, Guadalupe	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Fernández Bordes, Manuel	P. Asociado Ciencias de Salud	Física, Ingeniería y Radiología Médica
Fernández López, Emilia	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Fonseca Sánchez, Emilio	Profesor Asociado CC. Salud	Medicina
Fresnadillo Martínez, María José	Profesor Contratado Doctor	Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M
Fuente Juan, Antonio de la	P. Asociado	Fisiología y Farmacología
Fuentes García, Manuel	Profesor Visitante	Medicina
Fuertes Martín, Aurelio	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Galbán Pereira, José Antonio Luciano	Profesor Asociado	Cirugía
Galindo Villardón, María Purificación	P.Titular Universidad	Estadística
Gallego de Dios, Luis	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
García Barrado, Josefa	P.Titular Universidad	Fisiología y Farmacología
García Blanco, Antonia	P. Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría

Nombre completo	DES. C.C.E.	Departamento
García Cosmes, Pedro	Profesor Asociado CC. Salud	Medicina
García Criado, Francisco Javier	P.Titular Universidad	Cirugía
García Díez, Luis Carlos	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
García García, Cesáreo	P.Asociado Ciencias de Salud	Bioquímica y Biología Molecular
García García, Javier	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
García Gómez, María Luisa	P.Asociado Ciencias de Salud	Bioquímica y Biología Molecular
García González, María del Pilar	P.Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
García Iglesias, Ángel Agustín	P.Titular Universidad	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
García Macías, María Carmen	P.Asociado Ciencias de Salud	Biología Celular y Patología
García Méndez, José Angel	P.Titular Universidad	Anatomía e Histología Humanas
García Navarro, Monica Carmen	Profesor Asociado	Cirugía
García Ortiz, Luis	Profesor Asociado CC. Salud	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
García Rodríguez, José Angel	Catedrático de Universidad	Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M
García Sánchez, Ángel José Luis	P.Titular Universidad	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
García Sánchez, Bernardino	P.Asociado Ciencias de Salud	Física, Ingeniería y Radiología Médica
García Sánchez, Enrique	P.Titular Universidad	Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M
García Sánchez, José Elías	P.Titular Universidad	Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M
García Sánchez, María Elena	P.Titular Universidad	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
García Sanz, Ramón	Profesor Asociado CC. Salud	Medicina
García-Palao Redondo, Javier	Profesor Asociado	Cirugía
García-Talavera Fernández, José Ramón	Catedrático de Universidad	Física, Ingeniería y Radiología Médica
Garrido Gallego, María Rogelia	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Cirugía
Ghiglione Juanes, Margarita	P.Titular Universidad	Bioquímica y Biología Molecular
Gil Sánchez, Antonio	P.Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Gómez Alonso, Alberto	Catedrático de Universidad	Cirugía
Gómez Benito, Manuel	P.Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Gómez Bernal, Amalia	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Gómez Esteban, María Benita	Profesor Colaborador	Anatomía e Histología Humanas
Gómez Gómez, Francisco Pedro	P.Titular Universidad	Medicina
Gómez González, Juan Luis	P.Titular Universidad	Cirugía
Gómez Llorente, Pablo Luis	Profesor Asociado CC. Salud	Física, Ingeniería y Radiología Médica
Gómez Marcos, Manuel Angel	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Gómez Polo, Cristina	Profesor Asociado	Cirugía
Gómez Zancajo, Victoriano Ramón	P.Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Gonçalves Estella, Jesús María	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
González Celador, Rafael	P.Titular Universidad	Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M
González Díaz, Marcos	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
González Muñoz, Manuel Angel	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Cirugía
González Pérez, Juan Antonio	P.Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría



<b>Nombre completo</b>	<b>DES. C.C.E.</b>	<b>Departamento</b>
González Pérez, Santiago	P. Asociado Ciencias de Salud	Física, Ingeniería y Radiología Médica
González Ruiz, José María	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
González San Martín, Francisco	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
González Sánchez, María del Carmen	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
González Santos, José María	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Cirugía
González Sarmiento, Rogelio	Catedrático de Universidad	Medicina
González Villarón, Luis	P. Titular Universidad	Medicina
González-Orus Marcos, Alfonso	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
González-Orus Marcos, José María	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Guadilla González, Yasmina	Profesor Asociado	Cirugía
Guinaldo Sanz, Victoriano	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Gutiérrez Palmero, María José	Profesor Colaborador	Física, Ingeniería y Radiología Médica
Gutiérrez Rodilla, Berta María	P. Titular Universidad	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Henarejos López, Alejo	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
Heras de Pedro, María Isabel	P. Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Heras García, José Antonio	Profesor Asociado CC. Salud	Física, Ingeniería y Radiología Médica
Heredía Chons, Margarita	P. Titular Universidad	Fisiología y Farmacología
Hernández Criado, Juan Carlos	Profesor Asociado CC. Salud	Medicina
Hernández Gallea, Emiliano	P. Titular Universidad	Cirugía
Hernández Gómez, María Jesús	Profesor Asociado	Cirugía
Hernández Hernández, Jerónimo	P. Titular Universidad	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Hernández Marcos, Gabriel José	Profesor Asociado	Cirugía
Hernández Martín, Luis Antonio	Profesor Asociado	Cirugía
Hernández Rivas, Jesús María	P. Titular Universidad	Medicina
Hernández Vicente, Juan José J.	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Herráez García, Jacinto Faustino	Profesor Asociado CC. Salud	Medicina
Herrero Payo, Julio Joaquín	Profesor Asociado	Cirugía
Hidalgo Acera, Froilán	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
Iglesias Osma, María del Carmen	P. Titular Universidad	Fisiología y Farmacología
Isidoro García, María	P. Asociado	Medicina
Izquierdo Gómez, Marco Antonio	Ayudante	Biología Celular y Patología
Jiménez López, Antonio	P. Titular Universidad	Medicina
Jiménez López, Marcelo Fernando	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Cirugía
Jiménez Vicente, Felipe Alfonso	Profesor Asociado CC. Salud	Fisiología y Farmacología
Lanchares Pérez, Juan Luis	Catedrático de Universidad	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Laso Guzmán, Francisco Javier	Catedrático de Universidad	Medicina

<b>Nombre completo</b>	<b>DES. C.C.E.</b>	<b>Departamento</b>
Llorca Ramón, Ginés	Catedrático de Universidad	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
López Alburquerque, José Tomás	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
López Aparcero, Julio	P.Asociado Ciencias de Salud	Biología Celular y Patología
López García, María Dolores Estilita	P.Titular Universidad	Biología Celular y Patología
López Hernández, Francisco José	Profesor Asociado	Fisiología y Farmacología
López Marcos, Joaquín Francisco	Profesor Asociado	Cirugía
López Novoa, José Miguel	Catedrático de Universidad	Fisiología y Farmacología
López Rico, Mercedes	P.Titular Universidad	Fisiología y Farmacología
López Rodríguez, Francisco Javier	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
López Sosa, Carmen	Profesor Contratado Doctor	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Lorente Toledano, Félix	P.Titular Universidad	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Lorenzo Gómez, María Fernanda	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
Lorenzo Romo, Carolina	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Lozano Sánchez, Francisco Santiago	Catedrático de Universidad	Cirugía
Ludeña de la Cruz, María Dolores	P.Titular Universidad	Biología Celular y Patología
Luna Rodrigo, Guillermo	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Macías Núñez, Juan Florencio	P.Titular Universidad	Medicina
Maíllo Sánchez, Angel	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
Marcos Olivares, Santiago	P.Asociado	Medicina
Marín Pérez-Tabernero, Antonio	P.Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Martín de Arriba, Angel	P.Asociado Ciencias de Salud	Física, Ingeniería y Radiología Médica
Martín García, Germán	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Martín Luengo, Cándido	Catedrático de Universidad	Medicina
Martín Oterino, José Angel	Profesor Asociado CC. Salud	Medicina
Martín Rodríguez, Agustín	P.Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Martín Rodríguez, Jesús	P.Asociado	Estadística
Martín Ruano, Ángel	Profesor Asociado CC. Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Martínez Hernández, Candelas	P.Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Martínez Salgado, José Carlos	Profesor Asociado	Fisiología y Farmacología
Martínez-Alegría López, Javier Alberto	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Cirugía
Mateos Cañizal, Mercedes	P.Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Mateos Dorado, Rafael	P.Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Mateos Polo, María Lourdes Milagros	Profesor Asociado CC. Salud	Medicina
Mateos Sánchez, Antonio	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Matías Polo, Josefa	Profesor Asociado CC. Salud	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Merchán Cifuentes, Miguel Angel	Catedrático de Universidad	Biología Celular y Patología
Miguel Miguel, Genoveva de	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Miralles García, José Manuel	Catedrático de Universidad	Medicina

<b>Nombre completo</b>	<b>DES. C.C.E.</b>	<b>Departamento</b>
Molino Anta, Ana María del	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Montejo González, Ángel Luis	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Montero Martín, Javier	Profesor Asociado	Cirugía
Morán Estefanía, Manuel	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Moratinos Areces, Julio	Catedrático de Universidad	Fisiología y Farmacología
Moreno González, María Pilar	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Mories Alvarez, María Teresa	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Muñiz Fernández, Carmen	P. Titular Universidad	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Muñoz Barragán, Luciano	Catedrático de Universidad	Anatomía e Histología Humanas
Muñoz Bellido, Juan Luis	P. Titular Universidad	Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M
Muñoz Bellvis, Luis	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
Muñoz Bruguier, Marta	Profesor Asociado	Cirugía
Muñoz Criado, Santiago	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M
Muñoz Garrido, Rafael	Profesor Emérito	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Muñoz Herrera, Angel	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Muñoz Torres, Elisa	P. Titular Universidad	Biología Celular y Patología
Muriel Ramos, María Manuela del Rosario	Profesor Asociado CC. Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Muriel Villoria, Clemente	Catedrático de Universidad	Cirugía
Nieto Ballestero, Félix	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Novoa Valentín, Nuria María	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
Núñez Mateos, Ignacio	Profesor Asociado CC. Salud	Física, Ingeniería y Radiología Médica
Olazábal Ulacia, Juan Carlos	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Oliva Oliva, Iluminado	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Orfao de Matos Correia E Vale, José Alberto	P. Titular Universidad	Medicina
Ortega Martín-Corral, Luis Emilio	P. Titular Universidad	Cirugía
Ortín Castaño, Antonio	Profesor Asociado CC. Salud	Medicina
Ortiz Rodríguez-Parets, Javier	P. Asociado Ciencias de Salud	Biología Celular y Patología
Pabón Osuna, Pedro	P. Titular Universidad	Medicina
Palomero Gil, Carlos Luis	Profesor Asociado	Cirugía
Palomero Gil, Enrique	Profesor Asociado	Cirugía
Paniagua Escudero, Juan Carlos	Profesor Asociado CC. Salud	Física, Ingeniería y Radiología Médica
Pardo Lledías, Javier	Profesor Asociado CC. Salud	Medicina
Pascual Gómez, Julio	Profesor Asociado CC. Salud	Medicina
Pastor Encinas, Isabel Julia	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Pastor Jiménez, Francisco-Efrén	Catedrático de Universidad	Anatomía e Histología Humanas
Patino Alonso, María del Carmen	Profesor Asociado	Estadística

<b>Nombre completo</b>	<b>DES. C.C.E.</b>	<b>Departamento</b>
Paz Bouza, José Ignacio	P.Titular Universidad	Biología Celular y Patología
Pedraz González, Vicente	P.Asociado Ciencias de Salud	Física, Ingeniería y Radiología Médica
Pedro Moro, José Antonio de	P.Titular Universidad	Cirugía
Peix Sánchez, Manuel Robisardo	Profesor Asociado	Cirugía
Peñalosa Ruiz, Luis Antonio	P.Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Pérez Andrés, Martín	Ayudante	Medicina
Pérez García, Emilio	P.Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Pérez Gutiérrez, María Inmaculada Concepción	Profesor Asociado	Cirugía
Pérez Rodríguez, Eufrasio	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Pérez Rojo, José Luis	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
Pérez Urdániz, Antonio	P.Titular Universidad	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Pérez Zaballos, María Teresa	Profesor Asociado	Anatomía e Histología Humanas
Pina Arroyo, Julián	P.Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Pino Montes, Javier del	P.Titular Universidad	Medicina
Prieto Veiga, Jesús	P.Titular Universidad	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Querol Prieto, Ramón	P.Titular Universidad	Medicina
Ramos Boyero, Manuel	P.Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Ramos Castellanos, José Luis	P.Asociado Ciencias de Salud	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Ramos González, Jacinto	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Rascón Trincado, María Victoria	Profesor Colaborador	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Redondo Sánchez, Elisa María	P.Titular Universidad	Física, Ingeniería y Radiología Médica
Reverte Bernal, María Perpetuo Socorro	Profesor Contratado Doctor	Fisiología y Farmacología
Rey Sánchez, Francisco	P.Asociado Ciencias de Salud	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Riesco Santos, José Manuel	P.Titular Universidad	Anatomía e Histología Humanas
Rincón Esteban, Luis Miguel	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Cirugía
Rodrigo Rodríguez, Maximiliano	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Rodrigo Sánchez, Narciso	P.Titular Universidad	Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M
Rodríguez Barbero, Alicia	Profesor Contratado Doctor	Fisiología y Farmacología
Rodríguez Commes, José Luis	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Rodríguez Fresnadillo, José Luis	P.Asociado Ciencias de Salud	Física, Ingeniería y Radiología Médica
Rodríguez Llamas, Aurelia	Profesor Asociado CC. Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Rodríguez López, José María	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
Rodríguez Martín, María de la O	Profesor Asociado CC. Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Rodríguez Pérez, Antonio	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Rodríguez Rincón, Telesforo Manuel	P.Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Rodríguez Rodríguez, Manuel	Profesor Asociado	Cirugía
Rodríguez Rodríguez, Raquel Emilia	P.Titular Universidad	Bioquímica y Biología Molecular

<b>Nombre completo</b>	<b>DES. C.C.E.</b>	<b>Departamento</b>
Rodríguez Sánchez, Juan Antonio	P.Titular Universidad	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Román Curto, Concepción	Profesor Asociado CC. Salud	Medicina
Romero Vacas, María Julia	Profesor Asociado	Cirugía
Romo Cortina, Alberto	P. Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Sáenz González, María del Carmen	Catedrático de Universidad	Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M
Saldaña Fernández, Enrique	P.Titular Universidad	Biología Celular y Patología
Salvat Puig, Juan	P. Asociado	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
San Miguel Hernández, Rafael	Profesor Asociado	Cirugía
San Miguel Izquierdo, Jesús Fernando	Catedrático de Universidad	Medicina
Sánchez Conde, María Pilar	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Cirugía
Sánchez Cortés, José Miguel	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Sánchez Estella, María Dolores	P. Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Sánchez Fernández, Ana María	P.Titular Universidad	Anatomía e Histología Humanas
Sánchez Fernández, José	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Sánchez Iglesias, Santiago Ignacio	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Sánchez Ledesma, María José	Profesor Contratado Doctor	Cirugía
Sánchez Malmierca, Manuel	P.Titular Universidad	Biología Celular y Patología
Sánchez Martín, Luis	P. Asociado Ciencias de Salud	Física, Ingeniería y Radiología Médica
Sánchez Montero, Francisco José	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
Sánchez Prieto, Román	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Sánchez Riobos, Adelaida	P.Titular Universidad	Fisiología y Farmacología
Sánchez Rodilla, Tomás Jesús	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Sánchez Rodríguez, Alfonso	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Sánchez Rodríguez, Angel	Catedrático de Universidad	Medicina
Sánchez Rodríguez, Luis Manuel	P.Titular Universidad	Medicina
Sánchez Sánchez, Rafael	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Sánchez-Granjel Santander, María Mercedes	P.Titular Universidad	Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª C.
Sancho Sánchez, María Consuelo E.	P. Asociado	Fisiología y Farmacología
Sandín Pérez, Rafael	Profesor Asociado CC. Salud	Medicina
Santa Cruz Ruiz, Santiago	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Cirugía
Santamartina Oliva, Vicente	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Santiago Rodríguez, María Ángeles de	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Cirugía
Santos Borbujo, José	P. Asociado Ciencias de Salud	Obstetricia, Ginecología y Pediatría
Santos García, Antonio	Profesor Asociado	Cirugía
Santos Lamas, Juan Ignacio	Profesor Asociado CC. Salud	Cirugía
Santos Rodríguez, Ignacio	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina
Sanz Izquierdo, Melchor	P. Asociado Ciencias de Salud	Cirugía
Sanz Ortega, Francisco	P. Asociado Conciert.INSALUD-A	Medicina

<b>Nombre completo</b>	<b>DES. C.C.E.</b>	<b>Departamento</b>
Serrano García, María Ángeles Silva Abuín, Juan Miguel Silva Benito, Isabel	Catedrático de Universidad P.Asociado Ciencias de Salud P.Asociado	Bioquímica y Biología Molecular Cirugía Cirugía
Tabernero Romo, José Matías Tamayo Alonso, María del Pilar Tejerizo López, Luis Carlos Terrón Chaparro, Maximiliano Torán Monserrat, Inmaculada Tostado Menéndez, Ricardo Trujillano Martín, Ignacio	Catedrático de Universidad Profesor Asociado CC. Salud P.Asociado Conciert.INSALUD-A Profesor Asociado CC. Salud P.Asociado Ciencias de Salud P.Titular Universidad P.Titular Universidad	Medicina Física, Ingeniería y Radiología Médica Obstetricia, Ginecología y Pediatría Cirugía Cirugía Fisiología y Farmacología Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M
Unamuno Pérez, Pablo de Urrutia Avisrror, Manuel	Catedrático de Universidad Catedrático de Universidad	Medicina Cirugía
Valero Juan, Luis Félix Varela Simó, Gonzalo Vázquez Rodríguez, Ricardo Velasco Criado, Ana Purificación Velasco Marinero, Eva Vicente Galindo, María Purificación Vicente González, Secundino Vicente Jiménez, Joaquín de Villar Galán, José Luis del Vinuesa Silva, Josefa-María	P.Titular Universidad P.Titular Universidad Catedrático de Universidad Profesor Ayudante Doctor Profesor Asociado Profesor Ayudante Doctor Profesor Contratado Doctor Profesor Asociado P.Titular Universidad P.Titular Universidad	Medicina Preventiva, Salud Pública y M.M Cirugía Anatomía e Histología Humanas Bioquímica y Biología Molecular Cirugía Estadística Psiquiatría, Psicol., Med. Legal e Hª. C. Cirugía Cirugía Cirugía
Yajeya Pérez, Javier Yuste Chaves, María Manuela	P.Titular Universidad Profesor Asociado CC. Salud	Fisiología y Farmacología Medicina

# 3

## Plan de estudios Licenciatura en Medicina







---

**PLAN DE ESTUDIOS-LICENCIATURA DE MEDICINA**


---



---

**PLAN 1995**


---

SEGUNDO CICLO	código
PRIMER SEMESTRE	
SEGUNDO SEMESTRE	

---

**6º CURSO (SIN DOCENCIA)**


---

Medicina Preventiva y Salud Pública (anual)	10165
Medicina Legal (anual)	10166
Rotatorio (anual)	10167

PRIMER SEMESTRE	
Dermatología	10168

SEGUNDO SEMESTRE	
Oncología Médica	10169

## OPTATIVAS

- Bases Morfológicas de la Actividad Mental
- Biomecánica y deporte
- Bioquímica Clínica
- Cirugía Endoscópica
- Dietética
- Diseño y Análisis de Experimentos Clínicos
- Drogodependencias en la práctica clínica
- Filogenia de la conducta: etoprimatología
- Fundamentos biológicos de las funciones superiores
- Genética Molecular
- Historia de las Enfermedades Infecciosas
- Informática para la salud
- Medicina de Urgencias
- Métodos diagnósticos en Anatomía Patológica
- Métodos Estadísticos en Metaanálisis

- Métodos Estadísticos Multivariantes
- Ontogenia y Filogenia
- Perinatología
- Patología de la Comunicación Oral
- Radiotrazadores
- Sexología Médica
- Trasplantes de órganos y tejidos
- Tratamiento soporte y paliativo del enfermo con cáncer

**CUADRO DE EXTINCION DEL PLAN 1995**

	1°	2°	3°	4°	5°	6°
Año de extinción	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07
Ultimo año de matrícula	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
Petición Consejo Social	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09

---

**PLAN 2001**

---

**PRIMER CURSO***Anual*

Bioquímica

*Primer Cuatrimestre*

Biología Médica

Física Médica

Embriología y Anatomía General Humanas

Bases Metodológicas

*Segundo Cuatrimestre*

Bioestadística

Fisiología General

Anatomía I Aparato Locomotor

**SEGUNDO CURSO***Anual*

Fisiología Especial

*Primer Cuatrimestre*

Histología humana general

Anatomía II (esplacnología)

Histología humana especial

*Segundo Cuatrimestre*

Epidemiología

Neuroanatomía

Psicología Médica

**TERCER CURSO***Anual*

Patología General

*Primer Cuatrimestre*

Historia de la Medicina

Anatomía Patológica General

Microbiología General

Fundamentos de Cirugía

*Segundo Cuatrimestre*

Farmacología General  
Radiología y Medicina Física  
Inmunología  
Anestesia, reanimación y tratamiento del dolor

**CUARTO CURSO***Primer Cuatrimestre*

Sistema hematopoyético  
Obstetricia y ginecología  
Farmacología clínica  
Cardiovascular  
Ética médica  
Med. y Cir. del aparato respiratorio

*Segundo Cuatrimestre*

Microbiología especial y enfermedades infecciosas  
Nefrourología  
Anatomía patológica especial  
Oftalmología

**QUINTO CURSO***Anual*

Pediatría

*Primer cuatrimestre*

Medicina y cirugía sistema endocrino  
Neurología y neurocirugía  
Geriatría  
Otorrinolaringología  
Radiología y medicina física

*Segundo cuatrimestre*

Alergología e inmunología clínica  
Psiquiatría  
Medicina y cirugía aparato locomotor  
Medicina y cirugía aparato digestivo y abdomen

**SEXTO CURSO***Anual*

Medicina preventiva y salud pública

Medicina legal

Rotatorio

*Primer cuatrimestre*

Dermatología

*Segundo cuatrimestre*

Oncología médica

## OPTATIVAS:

- Análisis de datos
- Análisis de imagen por ordenador
- Biomecánica y Deporte
- Dietética
- Diseño y análisis de experimentos clínicos
- Drogodependencias en la práctica clínica
- Etoprimatología
- Historia de las enfermedades infecciosas
- Informática para la salud
- Medicina de Urgencias
- Medicina familiar y comunitaria
- Metodología en investigación clínica
- Metodología en investigación clínica
- Métodos diagnósticos en Anatomía Patológica
- Ontogenia y filogenia
- Patología de la comunicación oral
- Perinatología
- Principios de gestión de las unidades clínicas
- Radiotrazadores en clínica e investigación
- Sexología Médica
- Tratamiento de soporte y paliativo del paciente con cáncer

**CUADRO DE IMPLANTACION DEL PLAN 2001**

	1º	2º	3º	4º	5º	6º
Primer año de matrícula	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07

Adecuación provisional en ECTS del plan de Estudios del 2001 en la Titulación de MEDICINA, curso 2007-08



# 4

## Horarios Licenciatura en Medicina







---

**HORARIOS Y EXÁMENES - LICENCIATURA DE MEDICINA 2008-2009**


---

**HORARIOS PRIMER CURSO, Primer semestre**

AULA 2	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9-10				Bases	
10-11	Física Médica	Embriología	Física Médica	Embriología	Física Médica
11-12	Biología	Biología	Biología	Biología	Biología
12-13	Bioquímica	Bioquímica	Bioquímica	Bioquímica	Bases

**PRIMER CURSO, Segundo semestre**

AULA 2	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10-11	Anatomía I	Anatomía I	Anatomía I	Anatomía I	Anatomía I
11-12	Bioestadística	Fisiología Gnal	Fisiología Gnal	Fisiología Gnal	Bioquímica
12-13	Bioestadística	Bioquímica	Bioquímica	Bioquímica	

**SEGUNDO CURSO, primer semestre**

AULA I	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10-11	Fisiología Esp	Fisiología Esp	Fisiología Esp	Fisiología Esp	Fisiología Esp
11-12	Anatomía II	Anatomía II	Anatomía II	Anatomía II	Anatomía II
12-13	Histología	Histología	Histología	Histología	Histología

**SEGUNDO CURSO, Segundo semestre**

AULA I	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
10-11	Fisiología Esp	Fisiología Esp	Fisiología Esp	Fisiología Esp	Fisiología Esp
11-12	Epidemiología	Psicología	Epidemiología	Psicología	Psicología
12-13	Neuroanatomía	Neuroanatomía	Neuroanatomía	Neuroanatomía	Neuroanatomía

## TERCER CURSO PRIMER CUATRIMESTRE

Aula 1	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8-9	Fund. Cirugía	Fund. Cirugía	Patol. General	Patol. General	Patol. General
9-10	Microb. General	Microb. General	Microb. General	Microb. General	Microb. General
10-13	PRACTICAS				
13-14	Anat. Patol. Gal	Anat. Patol. Gal	Historia	Anat. Patol. Gal	Historia

El grupo 2 de fundamentos de cirugía se impartirá en el aula 4

## TERCER CURSO SEGUNDO CUATRIMESTRE

Aula 1	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8-9	Inmunología	Anestesia	Inmunología	Patol. General	Patol. General
9-10	Anestesia	Radiología Gal	Radiología Gal	Radiología Gal	Radiología Gal
10-13	PRACTICAS				
13-14	Farma General	Farma General	Farma General	Farma General	

## CUARTO CURSO PRIMER CUATRIMESTRE

Aula 2	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8-9	Obst.-Ginec.	Obst.-Ginec.	Obst.-Ginec.	Obst.-Ginec.	Obst.-Ginec.
9-13	PRACTICAS				
13-14	Farmac. Clínica	Ética	Ética / Farma	Ética	Farmac. Clínica.
14-15	Hematología	Hematología	Respiratorio	Respiratorio	Respiratorio

NOTA: Las clases del grupo 1 de Obstetricia de 8 a 9 horas se impartirán en el aula F2 del Edificio Dioscórides.

## SEGUNDO CUATRIMESTRE

Hora	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8-9	Cardiovascular	Cardiovascular	Cardiovascular	Nefro-Urología	Nefro-Urología
9-10	PRACTICAS				
13-14	Anat. Patol. Esp	Anat. Patol. Esp.	Nefro-Urología	Micro / Infec..	Micro / Infec.
14-15	Oftalmología	Oftalmología	Oftalmología	Micro / Infec	

NOTA: Uno de los dos grupos de Nefro-urología se impartirá en el aula 6

**QUINTO CURSO PRIMER CUATRIMESTRE**

Aula 3	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8-9	Neurología	Endocrinología	Endocrinología	Endocrinología	Neurología
9-13	PRACTICAS				
13-14	Geriatría	Radiología Esp	Neurología	Radiología Esp.	Pediatría
14-15	ORL	Pediatría	ORL	Pediatría	ORL

NOTA: El grupo 2 de Endocrinología se impartirá en la aula 6

**SEGUNDO CUATRIMESTRE**

Aula 3	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8-9	Digestivo	Digestivo	Digestivo	Digestivo	Digestivo
9-10	PRACTICAS				
13-14	Locomotor	Locomotor	Locomotor	Locomotor	Psiquiatría
14-15	Psiquiatría	Pediatría	Psiquiatría	Pediatría	Pediatría
16-17		Alergia		Alergia	

**SEXTO CURSO PRIMER CUATRIMESTRE**

Aula 2	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8-9	Oncología	Paliativos	Oncología	Oncología	Paliativos
9-13	PRACTICAS				
13-14	Medicina Prev.	Dermatología	Medicina Prev.	Dermatología	Medicina Prev.

NOTA: Las clases de 8 a 9 se impartirán en el aula n. 5 de la F. de Farmacia. Las clases de 13 a 14 horas se impartirán en el aula 1 de la Facultad de Farmacia.

**SEGUNDO CUATRIMESTRE**

Aula 2	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8-9	Medicina Legal	Medicina Legal		Medicina Legal	Medicina Legal
9-13	PRACTICAS				
13-14	Medicina Prev.	Dermatología	Dermatología	Dermatología	Medicina Prev.

NOTA: Las clases de 8 a 9 se impartirán en el aula n. 3 de la F. de Medicina. Las clases de 13 a 14 horas se impartirán en el aula 1 de la Facultad de Farmacia.

## LICENCIATURA DE MEDICINA. HORARIO: Optativas y Libre elección primer cuatrimestre

		Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 4	Aula 5	Aula 6	Aula 7
Lunes	14-15				Medicina de Urgencias			
	16-17		El Cuerpo Humano en el deporte	Ginecología y Sexualidad	Sexología Perspectiva de Género			Historia de las Enfermedades infecciosas
	17-18		El Cuerpo Humano en el deporte	Ginecología y Sexualidad	Sexología Perspectiva de Género			
	18-19		El Cuerpo Humano en el deporte				Biomecánica y Deporte	
	19-20	Concepción y contracepción					Biomecánica y Deporte	
	20-21	Concepción y contracepción						
Martes	16-17		El Lenguaje Científico	Sexología médica	Enfermades latrogenicas	La Personalidad y sus trastornos	Medicinas Marginales	Diseño y Análisis Exp. clín
	17-18		El Lenguaje Científico	Sexología médica	Enfermades latrogenicas	La Personalidad y sus trastornos	Medicinas Marginales	Diseño y Análisis Exp. clín
	19-21							
Miércoles	16-17	Filogenia de la conducta. Etoprimatología	Biomateriale	Enfermades latrogenicas			Medicinas Marginales	Sanidad y conflictos armados
	17-18	Filogenia de la conducta. Etoprimatología		Enfermades latrogenicas			Medicinas Marginales	Radiotrazadores
	18-19		Metodología en investigación Básica					
Jueves	9-10				Cirugía Endoscópica			
	16-17		El Lenguaje Científico		La Personalidad y sus trastornos	Análisis de imagen por ordenadores	Sanidad y conflicto armados	
	17-18		El Lenguaje Científico		Diseño y Análisis de exp. clínicos	La Personalidad y sus trastornos		

## LICENCIATURA DE MEDICINA. HORARIO: Optativas y Libre elección segundo cuatrimestre

		Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 4	Aula 5	Aula 6	Aula 7
Lunes	16-17		El Cuerpo Humano en el deporte		Análisis de datos		Trasplantes órganos y tejidos	Informática para la salud
	17-18		El Cuerpo Humano en el deporte		Análisis de datos		Trasplantes órganos y tejidos	Informática para la salud
	18-19		El cuerpo Humano en el deporte				Bases Farmacológicas	Bioética
	19-20	Sexología CC Repr. Humana					Bases Farmacológicas Bioética	
	20-21	Sexología CC Repr. Humana						
Martes	16-17	Drogodep. práctica	Dietética	Alergia			Medicina clínica famil y comunitaria	
	17-18	Metodología en investig. clínica	Dietética		Perinatología	Patología comunicac. oral	Medicina familiar y comunitaria	
	18-20					Patología comunicac. oral	Bases Farmacológicas	
Miércoles	16-17		<i>Biomaterial</i>			Metodos diagnósticos en anatomía patológica	Descubrimiento del cerebro	
	17-18						Descubrimiento del cerebro	
	18-19							
	19-20						Bases Farmacológicas	
Jueves	16-17			Alergia			Descubrimiento del cerebro	
	17-18						Descubrimiento del cerebro	
	18-20						Bases Farmacológicas	Bioética
Viernes	18-20					Bases Farmacológicas		

## EXAMENES DE MEDICINA

## PRIMER CUATRIMESTRE

Enero	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO
19		Fisiología especial		HEMATO	
20	BIOLOGIA		MICROBIOLOGIA		NEURO
21					
22	FISICA			RESPIRATO	
23			HISTORIA		RAYOS
24	Bioquímica	HISTOLOGIA		ETICA	
26					OTORRINO
27	BASES		CIRUGIA		
28					GERIATRIA
29				FARMA C	
30		ESPLAGNO			
31	EMBRIO		ANATOMIA P	GINECOLO	ENDOCRINO

## SEGUNDO CUATRIMESTRE

Mayo/Junio	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO
25	BIOQUIMICA		PATOLOGIA	NEFRO	PEDIATRIA
26		FISIO ESP			
27					
28			RAYOS		
29	ESTADISTICA	PSICOLOGIA		CARDIOL	DIGESTIVO
30			INMUNO		
1	FISIO GENER			ANATO P	
2		EPIDEMIO	FARMA G		LOCOMOTOR
3				MICRO E INFECC	
4					PSIQUIATRIA
5	LOCOMOTOR				
6		NEURO	ANESTESIA	OFTALMO	ALERGIA

Junio/Julio	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO
29	BIOQUIMICA		PATOLOGIA	OFTALMO	ALERGIAS
30		FISIO ESP			
1					
2			RAYOS	INFECCIOSAS	PSIQUIATRIA
3	ESTADISTICA	PSICOLOGIA			
4			INMUNO		
6	FISIO GENER			NEFROLOGIA	PEDIATRIA
7		EPIDEMIO	FARMA G		
8				ANAT PATOLOG	LOCOMOTOR
9					
10	LOCOMOTOR				
11		NEURO	ANESTESIA	CARDIOLOGIA	DIGESTIVO

Septiembre	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO
1	BIOLOGIA		MICROBIOL	ETICA	NEURO
2		HISTOLOGIA			
3	BASES		HISTORIA	FARMA C	ORL
4					
5	FISICA		CIRUGIA G	GINECOLOGIA	GERIAT
6					
7		ESPLACNO		RESPIRATORIO	RAYOS
8					
9	EMBRIOLOGI		ANAT PAT		
10				HEMATOLOGIA	ENDOCR

**EXAMENES DE SEXTO CURSO (C. ORDINARIA)**

ONCOLOGIA	2-7 FEBRERO
M. PREVENTIVA	2-7 MARZO
DERMATOLOGIA	30 DE ABRIL- 4 ABRIL
MED. LEGAL	25-29 DE MAYO
ROTATORIO	EN FUNCION DE LA ÚLTIMA ROTACION

**EXAMENES DE SEXTO CURSO (C. EXTRAORDINARIA)**

ONCOLOGIA	11 DE JULIO
M. PREVENTIVA	3 DE JULIO
DERMATOLOGIA	7 DE JULIO
MED. LEGAL	29 DE JUNIO

**CALENDARIO FACULTAD DE MEDICINA****EXAMENES ASIGNATURAS OPTATIVAS**

Las fechas de exámenes se establecerán por acuerdo de alumnos y profesores, en horario de tarde, en las siguiente fechas:

*Convocatoria Ordinaria*

- Asignaturas del primer cuatrimestre: del 19 de enero al 2 de febrero.
- Asignaturas del segundo cuatrimestre: desde el 25 de mayo hasta el 6 de junio.

*Convocatoria Extraordinaria*

- Del 1 al 10 de septiembre de 2009, ambos inclusive, para las asignaturas del primer y segundo cuatrimestre.



# 5

## Plan de estudios Licenciatura en Odontología





## PLAN DE ESTUDIOS-LICENCIATURA DE ODONTOLOGÍA

---

### PLAN DE ODONTOLOGIA 2001

---

#### PRIMER CURSO

##### *Primer Cuatrimestre*

- Bioquímica y Biología Molecular
- Biología celular y genética médica
- Radiología gral, medicina física y física aplicada
- Introducción a la Odontología

##### *Segundo Cuatrimestre*

- Bioestadística
- Embriología y Anatomía Humana
- Epidemiología y Salud Pública
- Histología Humana General y Bucodental
- Psicología Humana

#### SEGUNDO CURSO

##### *Primer Cuatrimestre*

- Anatomía e histología bucodental humana
- Microbiología General y Bucodental
- Fisiología Humana
- Especialidades Médico Quirúrgicas con repercusión bucal
- Patología General
- Segundo Cuatrimestre
- Anatomía Patológica General
- Farmacología General y Bucodental
- Materiales Odontológicos
- Fisiología Bucodental Humana
- Enfermedades de Aparatos y Sistemas con repercusión bucal
- Fundamentos de Cirugía y Anestesia

##### *Optativas*

- Ontogenia y Filogenia
- Investigación básica en Odontología
- Informática para la salud
- Sistemas somato sensoriales
- Inmunología e Inmunopatología

#### TERCER CURSO

##### *Anual*

- Ortodoncia I
- Patología y Terapéutica dentales
- Prótesis dental y maxilofacial I

*Primer Cuatrimestre*

- Cirugía Bucal
- Radiología Bucofacial
- Historia de la Odontología

*Segundo Cuatrimestre*

- Medicina Bucal

**CUARTO CURSO***Anual*

- Ortodoncia II
- Patología y terapéutica dentales II
- Prótesis dental y maxilofacial II
- Primer cuatrimestre
- Odontopediatría
- Segundo cuatrimestre
- Periodoncia
- Ética odontológica fundamental

**QUINTO CURSO***Anual*

- Clínica odontológica integrada en adultos
- Clínica odontológica integrada infantil

*Primer cuatrimestre*

- Odontología legal y forense
- Odontología preventiva y comunitaria

*Segundo cuatrimestre*

- Clínica odontológica integrada en pacientes especiales
- Actualización y aplicación de materiales odontológicos

*Optativas*

- Anestesia y tratamiento del dolor
- Farmacoterapia en odontología
- Informática para la salud
- Inmunología e inmunopatología
- Investigación básica en odontología
- Ontogenia y filogenia

**CUADRO DE IMPLANTACION DEL PLAN 2001 ODONTOLOGIA**

	1º	2º	3º	4º	5º
Primer año de matrícula	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06

6

Horarios  
Licenciatura  
en Odontología





---

**HORARIOS Y EXÁMENES - LICENCIATURA EN ODONTOLOGÍA 2008-2009**


---

**TRONCALES TEÓRICAS - PRÁCTICAS TRONCALES - OBLIGATORIAS TEÓRICAS Y PRÁCTICAS**
**HORARIOS PRIMER CURSO, Primer semestre.**

AULA 6	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9-10		Bioquímica	Bioquímica	Bioquímica	Bioquímica
10-11	Biología	Biología	Biología	<i>P. Bioquímica</i>	<u>P. Intro Odonto</u>
11-12	Rad.Gnal,etc	Rad.Gnal,etc	Rad.Gnal,etc	<i>P. Bioquímica</i>	<u>P. Intro Odonto</u>
12-13	<u>Intro. Odonto</u>	<u>Intro. Odonto</u>	<i>P. Biología</i>	<i>PRad.Gnal,etc</i>	
13-14			<i>P. Biología</i>		

**PRIMER CURSO, SEGUNDO SEMESTRE**

AULA 6	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9-10	<i>P. Embriología y Anat Gnal</i>	Histología	Histología	Histología	<u>P. Bioestadística</u>
10-11	Embriología y Anat Gnal	Embriología y Anat Gnal	Embriología y Anat Gnal	Embriología y Anat Gnal	<u>P. Bioestadística</u>
11-12	<u>Bioestadística</u>	Epidemiología y	Epidemiología y	Epidemiología y	<i>P. Epidemiología</i>
		Salud Pub	Salud Pub.	Salud Pub.	
12-13	<u>Bioestadística</u>	<i>P. Histología</i>	<i>P. Embriología y Anat Gnal</i>	<i>P. Psicología</i>	<i>P. Epidemiología</i>
13-14	Psicología		<i>P. Histología</i>	<i>P. Psicología</i>	Psicología

## SEGUNDO CURSO, PRIMER SEMESTRE

AULA 7	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8-9	Patol Gnal	Patol Gnal	Patol Gnal	Patol Gnal	
9-10	Esp. M-Q con repercusión Bucal	Esp. M-Q con repercusión Bucal	Esp. M-Q con repercusión Bucal	Esp. M-Q con repercusión Bucal	<i>P. Patología Gnal. Y P. Esp. M-Q con repercusión Bucal</i>
10-11	Microbiología	Microbiología	Microbiología	Microbiología	
11-12	<i>P. Anat Histol</i>	Fisio Humana	Anat e Histol Bucodental	Anat e Histol Bucodental	Anat e Histol Bucodental
12-13	<i>P. Anat Histol</i>	<i>P. Fisiología</i>			
13-14	Fisio Humana	<i>P. Fisiología</i>	Fisio Humana	Fisio Humana	
16-17		<i>P. Microbiología</i>	<i>P. Microbiología</i>	<i>P. Microbiología</i>	

## SEGUNDO CURSO, SEGUNDO SEMESTRE

AULA 7	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8-9	F. Cirugía	F. Cirugía	F. Cirugía	F. Cirugía	Enf A/S con rep Bucal
9-10	Fisio Buco-dental	Fisio Buco-dental	Enf A/S con rep Bucal	Enf A/S con rep Bucal	Farmacología
10-11	<i>P. Anat Patol</i>	Anat Patol	Anat Patol	Anat Patol	<i>P. Enf A/S con rep Bucal</i>
11-12	Materiales	Materiales	Farmacología	Farmacología	
12-13	<i>P. Materiales</i>	<i>P. Materiales</i>	<i>P. Fisio BD</i>	<i>P. F. Cirugía</i>	
13-14	<i>P. Materiales</i>	<i>P. Materiales</i>			
16-17			<i>P. Farma</i>		
17-18			<i>P. Farma</i>		



## TERCER CURSO, PRIMER SEMESTRE

AULA 5	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8-9	Cirugía Bucal	Cirugía Bucal	Historia	PTD I	Ortodoncia I
9-10	Cirugía Bucal	Cirugía Bucal	PDM I	PTD I	Ortodoncia I
10-11	<i>P. Cirugía Bucal</i>	<i>P. Cirugía Bucal</i>	PDM I	PTD I	<i>P. Ortodon. I</i>
11-12	<i>P. Cirugía Bucal</i>	<i>P. Cirugía Bucal</i>	<i>P. PDM I</i>	<i>P. PTD I</i>	<i>P. Ortodon. I</i>
12-13	Rad. Bucofac.	Rad. Bucofac.	<i>P. PDM I</i>	<i>P. PTD I</i>	<i>P. Ortodon. I</i>
13-14	Historia	Historia	<i>P. PDM I</i>	<i>P. PTD I</i>	<i>P. Radiol BF</i>
14-15			<i>P. Radiol BF</i>	<i>P. Radiol BF</i>	

## TERCER CURSO, SEGUNDO SEMESTRE

AULA 5	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8-9	Med Bucal	Med Bucal		Med Bucal	Med Bucal
9-10	<i>P. Med Bucal</i>	<i>P. Med Bucal</i>	PDM I	PTD I	Ortodoncia I
10-11	<i>P. Med Bucal</i>	<i>P. Med Bucal</i>	PDM I	PTD I	Ortodoncia I
11-12	<i>P. Med Bucal</i>	<i>P. Med Bucal</i>	<i>P. PDM I</i>	<i>P. PTD I</i>	<i>P. Ortodon. I</i>
12-13			<i>P. PDM I</i>	<i>P. PTD I</i>	<i>P. Ortodon. I</i>
13-14			<i>P. PDM I</i>	<i>P. PTD I</i>	<i>P. Ortodon. I</i>

## CUARTO CURSO, PRIMER SEMESTRE

Clínica	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8-9	Ortodoncia 2	Odontopediatría	PDM2	PTD2	
9-10	Ortodoncia 2	Odontopediatría	PDM2	PTD2	<i>P. Odontopediatría</i>
10-11	<i>P. Ortodon. 2</i>	Odontopediatría	<i>P. PDM 2</i>	<i>P. PTD2</i>	<i>P. Odontopediatría</i>
11-12	<i>P. Ortodon. 2</i>	Odontopediatría	<i>P. PDM 2</i>	<i>P. PTD2</i>	<i>P. Odontopediatría</i>
12-13	<i>P. Ortodon. 2</i>		<i>P. PDM 2</i>	<i>P. PTD2</i>	<i>P. Odontopediatría</i>
13-14			<i>P. PDM 2</i>	<i>P. PTD2</i>	

## CUARTO CURSO, SEGUNDO SEMESTRE

Clínica	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8-9	Ortodoncia 2	Periodoncia	PDM2	PTD2	
9-10	Ortodoncia 2	Periodoncia	PDM2	PTD2	P.Clínica
10-11	P. Ortodon. 2	Periodoncia	P. PDM 2	P. PTD2	P.Clínica
11-12	P. Ortodon. 2	P. Perio	P. PDM 2	P. PTD2	P.Clínica
12-13	P. Ortodon. 2	P. Perio	P. PDM 2	P. PTD2	P. Ética
13-14	Ética	Ética	P. PDM 2	P. PTD2	Ética

## QUINTO CURSO, PRIMER SEMESTRE

Clínica	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8-9		Preventiva		Preventiva	
9-10	Legal	Preventiva	Legal	Preventiva	Legal
10-11					
11-12		P. Legal		P. Preventiva	
12-13		P. Legal		P. Preventiva	
16-17	Integrada A	P.Clínica	Integrada I	P.Clínica	P.Clínica
17-18	Integrada A	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica
18-19	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica
19-20	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica
20-21	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica

## QUINTO CURSO, SEGUNDO SEMESTRE

Clínica	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9-10	<u>Act. Materiales</u>	<u>P. Act. Materiales</u>			
10-11	<u>P. Act. Materiales</u>	<u>P. Act. Materiales</u>	Integrada PE		
16-17	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica
17-18	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica
18-19	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica
19-20	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica
20-21	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica	P.Clínica

## LICENCIATURA EN ODONTOLOGIA. HORARIOS: Optativas 1º semestre

		Aula 1	Aula 5	Aula 6	Aula 1 Clínica Odontológica	Aula 2 Clínica Odontológica
Lunes	13-14				Nutrición y Sanidad Alimentaria	
	14-15	El Genoma Humano				
	16-17			Inmunología e Inmunopatología		
	17-18			Inmunología e Inmunopatología		
Martes	12-13				Anestesia y Tratamiento Dolor	
	13-14				Anestesia y Tratamiento Dolor	
	14-15		El genoma humano			
	16-17			Investigación Básica en Odontología		
Viernes	8-9					Urgencias Odontológicas
	10-11					Urgencias Odontológicas
	11-12					<i>P</i> Urgencias Odontológicas
	12-13					<i>P</i> Urgencias Odontológicas
	13-14				Nutrición y Sanidad Alimentaria	

## LICENCIATURA EN ODONTOLOGÍA. HORARIOS: Optativas 2º semestre

		Aula 7	Aula 2 Clínica Odontológica
Lunes	16-17	Informática para la Salud	
	17-18	Informática para la Salud	
Miércoles	9-10		Farmacoterapia
Jueves	9-10		Farmacoterapia
	10-11		<i>P. Farmacoterapia</i>
Viernes	9-10		Farmacoterapia
	10-11		<i>P. Farmacoterapia</i>

La fecha de los exámenes de las asignaturas optativas se fijará entre alumnos y profesores, dentro de fechas fijadas en el calendario académico.

## EXAMENES EN ODONTOLOGÍA

## EXAMENES PRIMER SEMESTRE

Enero	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto
19	Radiología Gnal., Medicina Física y Física Médica	Anatomía e Histología Bucodental Humana			
20					Odontología Preventiva y Comunitaria
21		Microbiología General y Bucodental	Cirugía Bucal		
22	Introducción a la Odontología				
23		Patología General		Odontopediatría	
26	Bioquímica y Biología Molecular	Fisiología Humana Historia de la Odontología			
29					Odontología Legal y Forense
31	Biología Celular y Genética Médica	Especialidades Médico-Quirúrgicas con repercusión Dental	Radiología Bucofacial		

## EXAMENES SEGUNDO SEMESTRE

Mayo	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto
25	Embriología y Anatomía Humana	Farmacología General y Bucodental	Patología y Terapéutica Dental I	Actualización y Aplicación de Materiales Odontológicos	
26				Patología y Terapéutica Dental 2	
27		Fisiología Buco-dental			Clínica Odontológica Integrada de Adultos
28	Epidemiología y Salud Pública			Periodoncia	
29			Ortodoncia I		
30		Materiales Odontológicos		Prótesis Dental y Maxilofacial 2	

Junio	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto
1	Histología Humana General	Cirugía, Anestesia y Tratamiento del dolor		Ortodoncia 2	
2					Clínica Odontológica Integrada de Pacientes Especiales
3	Bioestadística		Prótesis dental maxilofacial I		
4		Anatomía Patológica		Ética odontológica fundamental	
6	Psicología Humana	Enfermedades de Aparatos y Sistemas con repercusión Buco-dental	Medicina Bucal		Clínica Odontológica Integrada Infantil

## EXAMENES EXTRAORDINARIOS DE SEGUNDO SEMESTRE Y ANUALES

Junio	Primer	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto
29	Embriología y Anatomía Humana	Farmacología Gnal y Bucodental	Medicina Bucal		Clínica Odontológica Integrada de Pacientes Adultos
30				Ortodoncia 2	

Julio	Primer	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto
1	Bioestadística	Fisiología Bucodental			
2				Ética Odontológica fundamental	
3			Patología y Terapéutica dental I		Clínica Odontológica Integrada de Pacientes Especiales
4	Histología Humana General	Materiales Odontológicos		Periodoncia	
6		Cirugía Anestesia y Tratamiento del dolor			
7			Prótesis Dental Maxilofacial I		Actualización en Materiales
8	Epidemiología y Salud Pública			Prótesis Dental y Maxilofacial 2	
9		Anatomía Patológica			
10				Patología y Terapéutica Dental 2	
11	Psicología	Enfermedades de Aparatos y Sistemas con repercusión bucodental.	Ortodoncia I		Clínica Odontológica Integrada infantil

## EXAMENES EXTRAORDINARIOS DE PRIMER SEMESTRE

Septiembre	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto
1	Bioquímica y Biología Molecular	Anatomía e Histología Bucodental Humana	Radiología Bucofacial		Odontología Preventiva y Comunitaria
2	Introducción a la Odontología	Microbiología General y Bucodental		Odontopediatría	
3	Biología Celular y Genética Médica	Patología General	Historia de la Odontología		
4		Especialidades Médico-Quirúrgicas con repercusión bucal			
5	Radiología Gnal, Medicina Física y Física Médica	Fisiología Humana	Cirugía Bucal		Odontología Legal y Forense



7

Programa de  
las asignaturas

Licenciatura en Medicina



---

**PROGRAMAS DE LAS ASIGNATURAS**

---

**LICENCIATURA DE MEDICINA****Plan 2001 (código 180)****PRIMER CURSO****Anual**

---

**BIOQUÍMICA**

---

Primer Curso Licenciatura Medicina. Carácter troncal y anual  
Créditos totales: 21. Teóricos 11. Prácticos 10

## PROFESORES RESPONSABLES DE LA SIGNATURA:

Catedráticos: Enrique Battaner Arias. M<sup>a</sup> Angeles Serrano García  
Profesores Titulares:  
Raquel E. Rodríguez Rodríguez. M<sup>a</sup> del Carmen Arizmendi López  
Margarita Ghiglione Juanes

## OTROS PROFESORES

Profesores ayudantes doctores: Ana Velasco Criado. Pendiente de asignar  
Profesores asociados: M<sup>a</sup> Luisa García Gómez. Cesáreo García García. Rocío Corral Monforte

**OBJETIVOS**

Proporcionar una visión general de los aspectos más importantes de la Bioquímica y la Biología Molecular y de sus implicaciones clínicas, para la comprensión y el establecimiento de relaciones entre diferentes procesos bioquímicos que, a más a largo plazo, serán de interés para el futuro profesional médico.

Conocer y comprender las funciones básicas de las células del organismo humano, aplicando los conceptos y el lenguaje bioquímico. Aplicar los métodos de análisis y razonamiento de la Bioquímica a la resolución de problemas clínicos.

**PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS**PARTE 1<sup>a</sup>. INTRODUCCIÓN

1. Introducción a la asignatura de Bioquímica
2. Enlaces químicos. Interacciones no covalentes

3. El agua como biomolécula
4. Ácidos y bases

#### PARTE 2ª. BIOMOLÉCULAS

5. Introducción al estudio de los hidratos de carbono
6. Estudio de la glucosa
7. Enlace glicosídico
8. Oligosacáridos
9. Polisacáridos
10. Introducción al estudio de los lípidos
11. Ácidos grasos. Eicosanoides
12. Lípidos neutros
13. Lípidos anfipáticos
14. Terpenos y esteroides
15. Introducción al estudio de las proteínas. El enlace peptídico
16. Aminoácidos
17. Oligopéptidos
18. Estructura primaria de proteínas
19. Estructura secundaria de proteínas. Estructuras suprasecundarias
20. Estructura terciaria y cuaternaria de proteínas
21. Propiedades físico-químicas de las proteínas
22. Estudio pormenorizado de algunas proteínas de interés biomédico
23. Introducción a los ácidos nucleicos. Bases, nucleósidos, nucleótidos
24. Polinucleótidos
25. Estudio del DNA
26. Estudio del RNA

#### PARTE 3ª. ENZIMOLOGÍA

27. Bioenergética enzimática
28. Introducción al estudio de las enzimas. Conceptos básicos en enzimología
29. Clasificación y nomenclatura de las enzimas
30. Reacciones enzimáticas
31. Coenzimas
32. Cinética de las reacciones enzimáticas
33. Inhibición de las reacciones enzimáticas. Tipos de inhibidores y su interés biomédico
34. El centro activo enzimático. Mecanismos moleculares de la acción enzimática
35. Regulación de la actividad enzimática. Alosterismo
36. Regulación de la actividad enzimática: modificación covalente de las enzimas
37. Regulación de la actividad enzimática: zimógenos y cascadas de activación proteolítica
38. Aspectos biomédicos y tecnológicos de la enzimología

## PARTE 4ª. METABOLISMO

39. Generalidades del transporte a través de membrana
40. Tipos de transporte a través de membrana
41. Introducción al metabolismo
42. Bioenergética metabólica
43. Introducción al metabolismo glucídico
44. Glucolisis y su regulación
45. Metabolismo de la fructosa y de la galactosa
46. Vía de las pentosas fosfato
47. Vías metabólicas relacionadas con la vía de las pentosas fosfato
48. Descarboxilación oxidativa del piruvato. Ciclo de los ácidos tricarbóxicos
49. La cadena respiratoria
50. Fosforilación oxidativa
51. Regulación de la fosforilación oxidativa
52. Regulación de la reserva glucídica
53. Patologías relacionadas con el metabolismo del glucógeno
54. Gluconeogénesis y su regulación
55. Oxidación de los ácidos grasos
56. Biosíntesis de los ácidos grasos
57. Metabolismo de los lípidos complejos
58. Metabolismo del colesterol
59. Regulación del metabolismo del colesterol
60. Visión general del metabolismo de los aminoácidos
61. Metabolismo del amonio
62. Degradación de los aminoácidos
63. Biosíntesis de los aminoácidos
64. Metabolismo de las porfirinas
65. Degradación de nucleótidos
66. Biosíntesis y reciclado de nucleótidos
67. Integración del metabolismo

## PARTE 5ª. BIOLOGÍA MOLECULAR

68. Bases Moleculares de la información genética
69. Replicación del DNA en procariotas
70. Replicación del DNA en eucariotas
71. Mecanismos de reparación, recombinación y transposición del DNA
72. Transcripción en procariotas
73. Transcripción en eucariotas
74. Procesamiento de los RNAs
75. Código Genético

76. Síntesis de proteínas: elementos moleculares
77. Síntesis de proteínas: etapas e inhibidores
78. Regulación de la síntesis de proteínas
79. Procesamiento postraduccional de proteínas
80. Modificación postraduccional de las proteínas. Proteínas de secreción
81. Plegamiento y degradación de las proteínas
82. Control de la expresión génica en procariotas
83. Control de la expresión génica en eucariotas
84. Introducción a las técnicas de Biología Molecular

#### PARTE 6ª. TRANSDUCCIÓN DE SEÑALES

85. Bases moleculares de la transducción de señales
86. Función de las membranas biológicas en la transducción de señales
87. Mensajeros químicos
88. Transducción de señales en procariotas
89. Transducción de señales en eucariotas
90. Oncogenes
91. Bases moleculares de la inmunidad y anticuerpos

#### PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS Y SEMINARIOS

##### (A) PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. Introducción al laboratorio de Bioquímica
2. Titulación ácido-base de Tris (hidroximetil) aminometano
3. Titulación de aminoácidos
4. Análisis de datos de titulación
5. Espectrofotometría: espectros UV-vis y Ley de Beer-Lambert
6. Enzimología, 1: reacción de la glucosa oxidasa
7. Enzimología, 2: cinética enzimática e inhibidores
8. Determinación de proteínas por el método de Bradford.
9. Cromatografía en capa fina de nucleótidos
10. Gel filtración del complejo bilirrubina-albúmina
11. Electroforesis de proteínas séricas en acetato de celulosa
12. Extracción de DNA genómico y cuantificación de DNA
13. PCR, restricción de un plásmido y electroforesis de DNA

##### (B) PRÁCTICAS INFORMATIZADAS

1. Programas de visualización molecular; 1 (Presencial)
2. Programas de visualización molecular; 2 (Presencial)
3. Modelos moleculares de estructuras orgánicas (No presencial)
4. Modelos moleculares de glúcidos (No presencial)
5. Modelos moleculares de lípidos (No presencial)

6. Modelos moleculares de aminoácidos (No presencial)
7. Modelos moleculares de proteínas (No presencial)
8. Modelos moleculares de ácidos nucleicos (No presencial)

(C) DISCUSIÓN DE AUDIOVISUALES

1. Glucólisis I
2. Glucólisis II
3. Ciclo de Krebs
4. Fosforilación oxidativa
5. Western, Northern, Southern blots
6. PCR
7. Clonación
8. Secuenciación

(D) Seminarios y Problemas:

- Soluciones amortiguadoras y pH: Acidosis y alcalosis y sus implicaciones clínicas
- Cinética enzimática
- Dislipemias
- Expresión de genes
- Autoinmunidad
- Proteómica

(E) Trabajos Tutelados

Estudio, elaboración y exposición por los alumnos de trabajos, tutelados por los profesores, sobre problemas bioquímicos relevantes

Evaluación continua de teoría y prácticas mediante la cumplimentación periódica de cuestionarios en EUDORED. Evaluación final mediante exámenes de preguntas de tipo test y de preguntas de desarrollo.

### TEXTOS RECOMENDADOS

- B. Alberts y col. *BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA CÉLULA*, 3ª ed., Editorial Omega, 1998
- B. Alberts et al. *MOLECULAR BIOLOGY OF THE CELL*+CD, 4th ed, Garland Pub., 2002
- E. Battaner. *BIOMOLÉCULAS*. Ediciones Universidad de Salamanca, 1993
- T. M. Devlin. *BIOQUÍMICA*. Libro de texto con aplicaciones clínicas. 4ª ed., Editorial Reverté, 2004
- A Lehninger. *PRINCIPIOS DE BIOQUÍMICA*. 3ª ed., Editorial Omega, 2001
- J. A. Lozano. *BIOQUÍMICA PARA CIENCIAS DE LA SALUD*+CD .3ª ed. Editorial McGraw-Hill/Interamericana, 2005.
- J. M. Macarulla y F. Goñi. *BIOQUÍMICA HUMANA: CURSO BÁSICO*. 2ª ed., Editorial Reverté, 1994
- C. K. Mathews y K. E. van Holde. *BIOQUÍMICA*. 3ª ed., Editorial McGraw-Hill/Interamericana, 2002
- L. Stryer y col. *BIOQUÍMICA*+CD, 6ª ed., Editorial Reverté, 2008
- D. Voet y J.G. Voet. *BIOCHEMISTRY*+CD, 3rd ed., John Wiley and Sons, 2004
- J.D. Watson y col. *BIOLOGÍA MOLECULAR DEL GEN*+CD, 5ª ed., Editorial Medica Panamericana, 2006.

---

**PRIMER CUATRIMESTRE**

---

---

**FÍSICA MÉDICA**

---

Asignatura troncal: 6 créditos (4 teóricos y 2 prácticos).

PROFESORES DE LA DISCIPLINA:

Profesor Titular: Prof. Dr. D. Francisco Javier Cabrero Fraile  
Profesor Ayudante Doctor: Prof. Dr. D. Javier Borrajo Sánchez  
Profesora Colaboradora: Prof. Dra. Dña. María José Gutiérrez Palmero  
Profesores Asociados: D. Manuel Fernández Bordes. D. Pablo Luís Gómez Llorente

**ORIENTACION SOBRE LA DOCENCIA DE LA DISCIPLINA**

La Física Médica es la rama de la Física que comprende la aplicación de los conceptos, leyes, modelos, agentes y métodos propios de la Física a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, desempeñando una importante función en la asistencia médica, en la investigación biomédica y en la optimización de algunas actividades sanitarias.

En la actualidad la Física Médica suministra los fundamentos físicos de múltiples técnicas terapéuticas, proporciona la base científica para la comprensión y desarrollo de las modernas tecnologías que han revolucionado el diagnóstico médico y establece los criterios para la correcta utilización de los agentes físicos empleados en Medicina.

Finalmente sienta, en colaboración con la Bioingeniería, las bases necesarias para la medida de las variables biomédicas y aporta, junto a la Biofísica, los fundamentos necesarios para el desarrollo de modelos que explican el funcionamiento del cuerpo humano (Sociedad Española de Física Médica).

**BIBLIOGRAFIA****BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA**

CABRERO, F.J. Imagen radiológica. Principios físicos e instrumentación. Barcelona: Masson, S.A., 2004 (Madrid: Elsevier-Masson, reimpresión 2006).

FRUMENTO, A.S. Biofísica. 3ª ed. Barcelona: Mosby/Doyma Libros, 1995.

KANE, J.W.; STERNHEIM, M.M. Física, 2ª ed. Barcelona: Reverté, 2004.

TIPLER, PA., MOSCA, G. Física, 5ª ed. Barcelona: Reverté, 2004.

ZARAGOZA, J.R. Física e Instrumentación Médicas. Barcelona: Masson-Salvat Medicina, 1992.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

LIBROS DE FÍSICA ORIENTADOS A LA MEDICINA Y LIBROS DE RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA CON CONTENIDOS DE FÍSICA MÉDICA

ALCARAZ, M. Bases físicas y biológicas del radiodiagnóstico médico, 2ª ed. Murcia: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones, 2003.

BUSHONG, S.C. Manual de radiología para técnicos. Física, Biología y Protección Radiológica, 8ª ed. Madrid: Elsevier, 2005.



- CROMER, A.H. Física para las ciencias de la vida, 2ª ed. Barcelona: Reverté, 1994.
- DÍAZ GARCÍA, C., de HARO DEL MORAL, F.J. Técnicas de exploración en Medicina Nuclear. Barcelona: Masson, S.A., 2004.
- GALLE, P. PAULIN, R. Biofísica. Radiobiología. Radiopatología. Barcelona: Masson, S.A., 2003.
- González-Rico, J., Delabat, R.G., Muñoz C. Tecnología radiológica. Madrid: Paraninfo, S.A., 1996.
- KASTLER, B., VETTER, D., GANGI, A. Principios de RM. Manual de autoaprendizaje. Barcelona: Masson, S.A., 1997.
- MARTÍNEZ MORRILLO, M. PASTOR VEGA, J.M., SENDRA PORTERO, F. Manual de Medicina Física. Madrid: Harcourt Brace, 1998.
- PARISI. Temas de Biofísica. Santiago: McGraw-Hill / Interamericana de Chile LTDA, 2001.
- PEDRAZA de, M.L, MIANGOLARRA, J.C., DIAS, O.D., RODRÍGUEZ L.P. Física aplicada a las ciencias de la salud. Barcelona: Masson, S.A., 2000.
- SPRAWLS, P. Physical principles of medical imaging. Medical Physics Publishing. Madison, Wisconsin, 1995.
- ZIESSMAN, H.A., O'MALLEY, J.P., THRALL, J.H. Medicina Nuclear. Los requisitos en Radiología, 3ª ed. Madrid: Elsevier, 2007.

### LIBROS DE FÍSICA GENERAL

- FIDALGO, J.A., FERNÁNDEZ, M.R. Física General, 3ª ed. Madrid: Editorial Everest, S.A., 1993.
- GETTYS, W.E. Física clásica y moderna. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España S.A., 1991.

### LIBROS DE FISIOLÓGÍA

- POCOCK, G., RICHARDS, C.D. Fisiología Humana. La base de la Medicina, 2ª ed. Barcelona: Masson, S.A., 2005.

### REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- <http://www.sefm.es>  
<http://www.csn.es>  
<http://www.ciemat.es>  
<http://www.sepr.es>  
<http://www.seram.es>  
<http://www.semn.es>  
[http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radioprotection/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radioprotection/index_en.htm)  
<http://www.icrp.org>

### PROGRAMA DE LAS ASIGNATURAS

#### PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

##### BLOQUE I: CONCEPTO DE FÍSICA MÉDICA. MAGNITUDES Y SU MEDIDA

TEMA 1. Concepto de Física Médica. Relación entre la Física y la Medicina. Concepto de Física Médica. Magnitudes y su Medida. Proceso de medida y errores. Unidades y sistemas. Sistema Internacional de Unidades.

##### BLOQUE II: BASES FÍSICAS DE LA INSTRUMENTACIÓN BIOMÉDICA

TEMA 2. Bases físicas del registro y medida de las señales biológicas. Clasificación de las variables biológicas. Constitución de una cadena de medida. Detección y elaboración de la señal: Amplificación, realimentación y transformación analógica-digital.

TEMA 3. Transmisión y control de la información. Sistemas electromecánicos, magnéticos y electrónicos de medida y registro. Osciloscopio de rayos catódicos. Almacenamiento de la información: memorias.

TEMA 4. Análisis de la información. Concepto de computador. Tipos de computadores. Computadores digitales. Componentes de un sistema informático (hardware y software). Organización general de un computador digital. Sistemas de representación de información. Estructura interna de un computador digital. Periféricos. Software de un sistema informático.

### **BLOQUE III: MOVIMIENTO ONDULATORIO Y ONDAS. ONDAS MECÁNICAS**

TEMA 5. Movimiento ondulatorio y ondas. Movimiento circular y movimiento circular uniforme. Oscilaciones: movimiento armónico simple. Oscilaciones amortiguadas. Oscilaciones forzadas y resonancia. Movimiento ondulatorio: clases de ondas. Parámetros del movimiento ondulatorio. Energía e intensidad del movimiento ondulatorio. Propiedades de las ondas: difracción de ondas. Reflexión y refracción de ondas. Efecto Doppler.

TEMA 6. Ondas mecánicas. I. Sonido. Concepto y clasificación de las oscilaciones mecánicas. Mecanismo de producción de las ondas sonoras. Características físicas del sonido. Niveles de intensidad acústica en el hombre. Características fisiológicas del sonido. Mecanismo de la audición: importancia física del oído medio.

TEMA 7. II. Ultrasonidos. Concepto. Producción y propiedades físicas. Efectos físicos y biofísicos de los ultrasonidos. Utilización terapéutica de los ultrasonidos. Utilización diagnóstica de los ultrasonidos.

### **BLOQUE IV: ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS. ESTRUCTURA DE LA MATERIA**

TEMA 8. Ondas electromagnéticas. Concepto físico de campo. Campo eléctrico y campo magnético. Campo electromagnético. Naturaleza de la radiación electromagnética. Propiedades de las radiaciones electromagnéticas. Clasificación y espectro de la radiación electromagnética.

TEMA 9. El átomo (I). Evolución en el conocimiento de la estructura de la materia. Disposición en el átomo de sus constituyentes: modelos atómicos. Modelo atómico de Bohr: espectros atómicos. Teoría de Bohr (postulados). Perfeccionamiento del modelo de Bohr (números cuánticos). Modelo mecanocuántico del átomo.

TEMA 10. El láser: Elementos esenciales de un láser: Fundamentos físicos de la producción de la radiación láser: Características del haz láser: Variantes espectrales. Dosimetría. Tipos de láser médicos. Absorción de la radiación láser: Efectos biológicos. Aplicaciones médicas.

### **BLOQUE V: FÍSICA DE RADIACIONES: RADIACIONES IONIZANTES**

TEMA 11. Radiaciones ionizantes: conceptos previos. Clasificación de las radiaciones ionizantes. Rayos X. El descubrimiento de Roentgen. Naturaleza de la radiación X. Producción de rayos X: mecanismos de producción. Factores que influyen sobre el espectro de emisión de rayos X. El tubo de rayos X. Aparatos productores de rayos X.

TEMA 12. Interacción de las radiaciones ionizantes con la materia. Factores que influyen en la absorción. Formas de expresión del espesor del absorbente. Coeficientes de atenuación. Variación de la intensidad en el absorbente: ley general de la atenuación. Capa hemirreductora. Interacción de fotones con la materia: efecto fotoeléctrico, efecto Compton y efecto de materialización o formación de pares. Importancia relativa de cada interacción. Interacción de partículas.

TEMA 13. Magnitudes y unidades radiológicas. Actividad. Unidades de exposición y unidades de dosis absorbida. Tasa de exposición y tasa de dosis absorbida. Concepto de equivalente de dosis en un punto. Concepto de dosis equivalente. Dosis efectiva. Aspectos generales referidos a todas las magnitudes. Magnitudes de interés en la dosimetría del paciente.

TEMA 14. Radiaciones ionizantes: detección y dosimetría. Principios físicos de la detección. Comportamiento del detector frente a las características del haz de radiación. Dosimetría de la radiación. Detectores: cámara de ionización, contadores proporcionales y contadores Geiger- Müller. Dosimetría personal basada en la ionización gaseosa. Dosímetros de termoluminiscencia (TLD). Emulsión fotográfica. Detectores de semiconductor: Instrumentos de detección para dosimetría al paciente.

TEMA 15. El átomo (II): El núcleo. Caracterización del átomo: número atómico y número másico. Tabla de núclidos: isótopos, isóbaros e isótonos. Fuerzas nucleares. Masa nuclear y energía de ligadura. Fusión y fisión nuclear. Estructura microscópica de la materia.

TEMA 16. Radiactividad. Descubrimiento de la radiactividad. Constantes radiactivas. Desintegraciones radiactivas. Radiactividad natural: series radiactivas. Otros radionúclidos naturales. Unidades de medida de la radiactividad. Radiactividad artificial: producción de radionúclidos artificiales. Radionúclidos de vida corta.

#### **BLOQUE VI: BASES FÍSICAS DE LA RADIOLOGÍA (I): BASES FÍSICAS DE LA RADIOTERAPIA Y DE LA MEDICINA NUCLEAR**

TEMA 17. Bases físicas de la radioterapia. Objetivo de la radioterapia. Modalidades de radioterapia. Características de la radiación utilizada en radioterapia. La distancia fuente-piel en radioterapia externa. Equipamiento utilizado en radioterapia externa y en braquiterapia.

TEMA 18. Bases físicas de la medicina nuclear. Vertientes diagnóstica, terapéutica y de investigación de la medicina nuclear: Fundamentos de radiofarmacia: radionúclidos y radiofármacos. Generadores de radionúclidos. Caracterización del equipamiento de diagnóstico: colimadores, detector de centelleo y dispositivos electrónicos comunes. Equipos de medicina nuclear: Radioinmunoanálisis.

#### **BLOQUE VII: BASES FÍSICAS DE LA RADIOLOGÍA (II): PRINCIPIOS FÍSICOS E INSTRUMENTACIÓN DE LA IMAGEN RADIOLÓGICA**

TEMA 19. I.-Fundamentos del radiodiagnóstico convencional. Fundamento del radiodiagnóstico: atenuación de la radiación X. La imagen radiográfica: factores geométricos. La radioscopía: intensificador de luminosidad. Bases físicas de la radiografía. Equipos radiográficos.

TEMA 20. II.- Técnicas especiales en radiodiagnóstico convencional. Descripción general. Algunas técnicas especiales: radiografías con contraste, tomografía convencional, radiografías dentales y radiografía de la mama.

TEMA 21. III.- Radiología digital. Imagen analógica – imagen digital: transformación analógico-digital de la imagen. Radiografía digital. Fluoroscopia digital. Angiografía digital. Nuevas tecnologías aplicadas a la imagen: sistemas de información radiológicos (RIS), sistemas de comunicación y archivo de imágenes (PACS), telerradiología, ...

TEMA 22. IV.- Tomografía computarizada. Conceptos de vóxel, píxel y matriz. Fundamentos de la tomografía computarizada: adquisición de datos, tratamiento de los datos y obtención de la imagen. Densidad y escala de grises: selección de ventana y nivel de ventana. Unidades de tomografía computarizada.

TEMA 23. V. Resonancia magnética. Fundamentos físicos: comportamiento magnético de los núcleos atómicos, fenómeno de resonancia magnética y fenómeno de relajación. Resonancia frente a relajación. Recursos técnicos en resonancia magnética: imán del aparato, secuencias de pulsos, gradientes y bobinas o antenas. Equipos de resonancia magnética. Imágenes por resonancia magnética.

TEMA 24. VI. Fundamentos de la ultrasonografía. Utilización diagnóstica de los ultrasonidos. Aparatos de diagnóstico por ultrasonidos. Elementos básicos de un ecógrafo. Modalidades de diagnóstico ultrasonográfico: modo A, modo B y modo M. Ecografía Doppler. Reconstrucciones 3D en ecografía. Calidad de la imagen.

TEMA 25. VII. Fundamentos del diagnóstico por imagen en medicina nuclear. Fundamentos de la medicina nuclear diagnóstica. Equipos de medicina nuclear: gammacámaras. Ejemplos de exploraciones. Técnicas tomográficas de emisión: tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT) y tomografía por emisión de positrones (PET).

#### **BLOQUE VIII: PROTECCIÓN RADIOLÓGICA**

TEMA 26. Criterios generales sobre protección radiológica. Introducción. Organismos competentes en Protección Radiológica. Objetivo de la protección radiológica. Principios fundamentales del sistema de protección radiológica: justificación de la práctica, optimización y limitación. Límites de dosis: trabajadores expuestos, embarazo y lactancia, personas en formación y estudiantes, miembros del público y exposiciones especialmente autorizadas.

TEMA 27. Protección radiológica operacional. Principios de la protección radiológica operacional: trabajadores expuestos, personas en formación y estudiantes, miembros del público (Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes). Clasificación de los trabajadores expuestos (TE). Clasificación y delimitación de zonas. Evaluación de la exposición: vigilancia del ambiente de trabajo, vigilancia individual, registro y notificación, vigilancia sanitaria de los TE. Blindajes.

### BLOQUE IX: FÍSICA DE LAS RADIACIONES NO IONIZANTES

TEMA 28. Corrientes de alta frecuencia. Concepto. Absorción de las corrientes de alta frecuencia. Onda corta y microondas: producción, propiedades y aplicaciones. Alta frecuencia pulsante: características y aplicaciones.

TEMA 29. Radiación infrarroja. Calor; temperatura y radiación térmica. Concepto de cuerpo negro. Clasificación de la radiación infrarroja. Leyes y propiedades de la radiación infrarroja. Dosimetría. Fotografía, termometría y termografía infrarroja.

TEMA 30. Espectro visible. Clasificación. Parámetros físicos y fisiológicos de la imagen luminosa. Óptica geométrica. Dioptrios planos y esféricos. Obtención de imágenes. Lentes: clasificación y potencia. Aberraciones geométricas. Óptica geométrica de la visión humana. Instrumentos ópticos: lupa y microscopio compuesto. Fundamento físico de las fibras ópticas y sus aplicaciones en Medicina.

TEMA 31. Radiación ultravioleta. Física y clasificación de la radiación ultravioleta. Producción. Propiedades fisicoquímicas. Dosimetría. Aparatos de uso clínico.

### BLOQUE X: BASES FÍSICAS DEL ELECTRODIAGNÓSTICO Y DE LA ELECTROTERAPIA

TEMA 32. Bases físicas de la electroterapia y electrodiagnóstico de estimulación. I. Corriente galvánica. Características físicas y producción. Efectos fisicoquímicos. Fundamentos y aplicaciones de la iontoforesis. Fundamentos físicos de la electrólisis.

TEMA 33. II. Corrientes variables de baja frecuencia. Concepto, parámetros y clasificación. Producción. Efectos fisiológicos. Bases físicas del potencial de reposo y el potencial de acción. Efecto excitomotor: influencia de los parámetros de impulso. Aplicaciones médicas.

### BLOQUE XI: FLUIDOS

TEMA 34. Mecánica de fluidos. Estática. Concepto de fluido. Presión de un fluido. Ecuación de la hidrostática. Presión hidrostática en el organismo. Efecto de la gravedad sobre los fluidos. Manometría: medida de la presión sanguínea.

TEMA 35. Fenómenos de superficie. Efectos de superficie. Tensión superficial. Tensioactivos en los pulmones. Capilaridad. Dinámica de fluidos. Viscosidad. Régimen laminar. Ley de Poiseuille. Régimen turbulento. Flujo en el sistema circulatorio.

### PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS

PRACTICA 1. Mediciones en corriente continua y alterna. Transformación y rectificación de la corriente alterna.

PRACTICA 2. Registro y medida de señales biológicas. Osciloscopio.

PRACTICA 3. Propiedades de las ondas: experiencias en cubeta de ondas.

PRACTICA 4. Ultrasonidos: Ecografía.

PRACTICA 5. Radiaciones ionizantes: detección y dosimetría.

PRACTICA 6. Fundamentos del Radiodiagnóstico convencional. Radiología digital.

PRACTICA 7. Bases físicas de la Radioterapia.

PRACTICA 8. Protección Radiológica.

PRACTICA 9. Bases físicas de la Medicina Nuclear: técnicas diagnósticas.

PRACTICA 10. Medidas de parámetros biológicos: medida de la presión arterial.

### CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA EVALUACIÓN

El examen final de la asignatura se realizará en las fechas aprobadas por la Junta de Facultad y consistirá en un test de respuesta múltiple. Las preguntas del test estarán directamente relacionadas con las enseñanzas impartidas en las clases teóricas, en las clases prácticas y en los seminarios. Ocasionalmente, este ejercicio podrá complementarse con preguntas de respuesta abierta referidas a aspectos teóricos o prácticos.

La asistencia a un mínimo del 80% de las clases prácticas y la entrega de un cuaderno de prácticas será obligatoria. Las justificaciones por la no-asistencia a las mismas serán analizadas por los profesores, quienes decidirán si el alumno ha de realizar un examen práctico como requisito previo para poder superar el examen final de la asignatura.

La calificación final será la obtenida por el alumno en el test (y, ocasionalmente, en preguntas de respuesta abierta), pero podrá verse influenciada por la calidad en la presentación y en el contenido del cuaderno de prácticas o por la participación en otras actividades no presenciales (virtuales, etc.).

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

*Previo al examen final:*

Valoración de la memoria de prácticas de cada alumno (cuaderno).  
Participación en actividades no presenciales.

*Examen final de la asignatura:*

Test de repuesta múltiple (60-80 preguntas) de las siguientes características:

Cada pregunta tiene cinco respuestas de las cuales sólo una es correcta.

Cada pregunta acertada vale un punto.

Cada respuesta errónea resta 0,25 puntos, es decir, cuatro respuestas incorrectas anulan una correcta.

Las preguntas en blanco no restan.

Ocasionalmente, el examen final incluirá preguntas de respuesta abierta.

---

## BASES METODOLÓGICAS DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

---

PROFESORES DE LA ASIGNATURA:

Antonio Carreras Panchón (CU), Bertha Gutiérrez Rodilla (TU)

Juan Antonio Rodríguez Sánchez (TU), Mercedes Sánchez-Granjel Santander (TU)

Luis García Ortiz (Prof. Asociado)

### TEORÍA Y MÉTODO DE LA MEDICINA

TEMA 1. EL HOMBRE: PERSONA Y SOCIEDAD. El hombre como especie biológica. El problema cuerpo-mente. El proceso de socialización. Sexualidad y reproducción. El envejecimiento y la muerte.

TEMA 2. EL HOMBRE ENFERMO. Salud y enfermedad. El diagnóstico. Nosología y nosotaxia. La medicalización en la sociedad actual.

TEMA 3. EL TRATAMIENTO. Los principios generales de la terapéutica. La terapéutica física. La farmacología. La cirugía. La psicoterapia. Las nuevas terapias celulares y genéticas.

TEMA 4. EL PROTAGONISMO DEL ENFERMO. Del paternalismo médico a la rebelión del paciente. Fundamentos éticos de la práctica médica actual. El reconocimiento de los derechos del paciente y su aplicación. La educación para la salud.

TEMA 5. LA PROFESIÓN MÉDICA. El ejercicio de la medicina como profesión. La enseñanza de la medicina y la institucionalización de la profesión. Colegios profesionales y sindicatos. Otros profesionales de las ciencias de la salud.

TEMA 6. LA ORGANIZACIÓN DE LA SANIDAD. El Sistema Nacional de Salud en España. Las especialidades profesionales de la medicina en España. El ejercicio libre y la sanidad pública. Asistencia primaria y medicina hospitalaria. Los organismos internacionales de prevención y protección sanitaria.

TEMA 7. CIENCIA Y MÉTODO CIENTÍFICO. Historia del método científico. Filosofía de la ciencia y actividad científica. Características del método científico. La investigación científica en la sociedad actual.

TEMA 8. EL METODO CIENTÍFICO EN BIOMEDICINA. Los diseños de investigación. La ejecución del plan experimental. El ensayo clínico y la investigación con medicamentos. Evaluación y crítica de los resultados. Medicina Basada en Evidencias. Concepto y aplicación.

### TERMINOLOGÍA MÉDICA

TEMA 9. EL DISCURSO CIENTÍFICO Y SU LENGUAJE: relación entre ciencia y lenguaje; la importancia del lenguaje para la ciencia; las lenguas especializadas y el lenguaje común.

TEMA 10. EL LENGUAJE Y LAS SITUACIONES COMUNICATIVAS: diferentes actos comunicativos de contenido científico y técnico; la divulgación científica; el lenguaje de la relación médico-paciente.

TEMA 11. EL LENGUAJE CIENTÍFICO: generalidades; características más importantes; el lenguaje de las ciencias de la salud.

TEMA 12. LA TERMINOLOGÍA MÉDICA: origen y evolución histórica; el griego y el latín en la elaboración de términos científicos; la influencia de otras lenguas.

TEMA 13. MECANISMOS GENERALES DE FORMACIÓN DE TÉRMINOS MÉDICOS: la neología médica de sentido; la neología médica sintáctica.

TEMA 14. LA NEOLOGÍA MÉDICA DE FORMA. la construcción de neologismos de base grecolatina; principales raíces, prefijos y sufijos grecolatinos; onomatopeyas, acrónimos y epónimos.

TEMA 15. ALGUNOS PROBLEMAS DEL LENGUAJE MÉDICO ACTUAL: la falta de precisión: sinonimia, polisemia...; la influencia del inglés; la falta de adecuación del lenguaje al acto comunicativo.

### DOCUMENTACIÓN MÉDICA

TEMA 16. LA DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA. Concepto y definición de Documentación Científica. Los Centros de Documentación Científica. Indicadores científicos y bibliometría. El Documento: concepto y tipos.

TEMA 17. LA CADENA DOCUMENTAL. Las fuentes de información y la selección de documentos. La difusión de la información. El análisis documental y sus fases. La recuperación de la información.

TEMA 18. LA BÚSQUEDA AUTOMATIZADA. Concepto de teledocumentación. Concepto y estructura de una base de datos. Principales bases de datos biomédicas: MEDLINE, EMBASE, IME. *Science Citation Index* e índice de impacto. Estrategias en la consulta de bases de datos biomédicas.

TEMA 19. REDES INFORMÁTICAS EN BIOMEDICINA. Conceptos de redes e Internet. Publicaciones electrónicas. Recursos para la comunicación: correo, listas de distribución y foros. Redes y grupos de investigación. Telemedicina. El fraude científico. Papel de la red en el plagio.

TEMA 20. LA HISTORIA CLÍNICA COMO DOCUMENTO. Las alternativas a la historia clínica tradicional. El Archivo Central de Historias Clínicas. Dinámica de flujo de la información en el Archivo Central de Historias Clínicas. La recuperación de la información de la Historia Clínica y su aplicación en la asistencia, investigación y docencia.

### BIBLIOGRAFÍA

Amat Noguera, N. *La Documentación y sus Tecnologías*. Madrid: Pirámide; 1995.

Arquiola Llopis, A. *La vejez a debate*. Madrid: CSIC; 1995

- BARONA VILLAR, J.L. *Introducción a la Medicina*. Valencia: Universidad de Valencia; 1992.
- Carreras Panchón, A, coordinador. *Guía práctica para la elaboración de un trabajo científico*. Bilbao: Cita Publicaciones y Documentación; 1994.
- Gutiérrez Rodilla, B. *La ciencia empieza en la palabra. Análisis e historia del lenguaje científico*. Barcelona: Península; 1998.
- Gutiérrez Rodilla, B. *El lenguaje de las ciencias*. Madrid: Gredos; 2005
- Kübler-Ross, E. *Sobre la muerte y los moribundos*. Barcelona: Grijalbo; 1989.
- López Piñero, JM; Terrada Ferrandis, ML. *Introducción a la Medicina*. Barcelona: Crítica; 2000.
- López Piñero, JM; Terrada Ferrandis, ML. *Introducción a terminología médica*. Barcelona: Masson; 2005
- López Yepes, J, coordinador. *Manual de Información y Documentación*. Madrid: Pirámide; 1996.
- Moro Aguado, J; Tejedor Muñoz, J. *La Historia Clínica. Contenidos y requerimientos en las Comunidades Autónomas*. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2003.
- Pareras, LG. *Internet y Medicina*. Barcelona: Masson; 1996.
- Sánchez González, MA. *Introducción a la Medicina y al Método Científico*. Barcelona: Masson; 1996.
- Tizón, JL. *Pérdida, pena, duelo. Vivencias, investigación y asistencia*. Barcelona: Píadós; 2004.
- Valor Yébenes, JA. *Metodología de la Investigación Científica*. Madrid: Biblioteca Nueva; 2000.

---

## BIOLOGÍA MÉDICA

---

(Asignatura troncal de 12 créditos: 6 créditos teóricos y 6 créditos prácticos)

### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Catedrático: Prof. Dr. D. Miguel A. Merchán Cifuentes  
Profesores Titulares: Profra. Dra. D<sup>a</sup>. Dolores E. López García  
Prof. Dr. D. Enrique Saldaña Fernández Prof. Dr. D. Manuel Sánchez Malmierca  
Ayudante: Dr. D. Orlando J. Castellano Benítez

### ORIENTACIONES SOBRE LA DOCENCIA DE LA DISCIPLINA

La Biología Médica proporciona a los alumnos los conocimientos sobre la estructura y función de la célula necesarios y suficientes para la práctica médica. La primera parte del programa —Biología Celular— ahonda en los principales aspectos morfológicos y funcionales de la célula y la segunda —Genética Médica— en los mecanismos celulares de la herencia.

Los extraordinarios avances experimentados en la última década por el conocimiento de la célula y sus moléculas han conducido a un cambio importante en el enfoque pedagógico de esta asignatura. De este modo, se ha progresado desde una visión eminentemente morfológica —la Citología clásica—, hasta un planteamiento mucho más amplio, al que hoy se tiende a denominar Biología Molecular de la célula. Por ello, año tras año se van introduciendo cambios sucesivos en el programa de la asignatura, que responden a la incorporación de objetivos específicos nuevos.

El programa teórico se complementa con diversas actividades prácticas y seminarios. Dedicaremos especial atención a las prácticas interactivas de enseñanza asistida por ordenador. Este sistema de enseñanza, ya tradicional en nuestra asignatura, ha revelado su eficacia año tras año, pues permite a los alumnos comprender mejor, y con menor esfuerzo, la materia estudiada. El programa de clases prácticas de laborato-

rio tiene como objetivos principales el que los alumnos adquieran soltura en el manejo del microscopio óptico, se familiaricen con los detalles y procesos celulares básicos y reconozcan los cromosomas que constituyen el cariotipo humano.

Se espera de los alumnos que sean capaces de añadir a cada bloque de temas los datos aportados por la correspondiente práctica frente al ordenador o el microscopio. Así, pues, la enseñanza de esta asignatura se basa en el autoaprendizaje tutelado. Al final del período lectivo los alumnos habrán de demostrar su dominio global de la Biología Médica, con independencia de que los datos hayan sido vertidos en las clases teóricas o en las actividades prácticas.

### PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

Tema 1. INTRODUCCIÓN. Biología Médica: concepto, extensión y límites. La Biología Médica como resultado de la confluencia de la Biología Celular y la Genética Médica. Relevancia de la Biología Médica para la formación del médico general. Partes de la asignatura y organización general del programa. Orientaciones sobre fuentes bibliográficas.

#### PARTE PRIMERA: BIOLOGÍA CELULAR

TEMA 2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y CONTENIDOS ACTUALES. Visión retrospectiva de la Biología Celular: La teoría celular: Concepto y propiedades de la célula. El origen de la vida. Evolución filogenética: de los procariotas a los eucariotas.

TEMA 3. LA CÉLULA EUCARIOTA: CARACTERÍSTICAS GENERALES Y FUNCIONES BÁSICAS. Organización general de la célula eucariota. Forma, tamaño e individualidad de las células. Relación de las células entre sí y con el medio. Orgánulos y funciones celulares básicas. Control y regulación de las funciones celulares.

TEMA 4. MÉTODOS PARA ESTUDIAR LAS CÉLULAS. I. *Estudio de células vivas*: técnicas de cultivo celular; videomicroscopía. *Estudio de células fijadas*: procesamiento de muestras biológicas.

TEMA 5. MÉTODOS PARA ESTUDIAR LAS CÉLULAS. II. MICROSCOPIA. *El microscopio óptico*: descripción y bases físicas. Tipos de microscopios ópticos: microscopio compuesto convencional, de campo oscuro, de interferencia, de luz polarizada y de fluorescencia. *Microscopios de rayos láser*: microscopios confocales. *Microscopios electrónicos* de transmisión y de barrido: descripción y fundamentos físicos. Preparación de muestras para su estudio ultraestructural. Técnicas de análisis de imagen.

TEMA 6. MÉTODOS PARA ESTUDIAR LAS CÉLULAS. III. Técnicas de fraccionamiento subcelular: centrifugación diferencial. Métodos citoquímicos. Citofotometría. Métodos inmunocitoquímicos. Autorradiografía. Introducción de compuestos exógenos en las células. Resonancia magnética nuclear y técnicas de difracción de rayos X. Registros electrofisiológicos.

TEMA 7. ESTRUCTURA DE LAS MEMBRANAS CELULARES. I. Generalidades *La bicapa lipídica*: composición, fluidez y asimetría. *Hidratos de carbono*: glucoproteínas, glucolípidos y proteoglicanos; el glucocáliz.

TEMA 8. ESTRUCTURA DE LAS MEMBRANAS CELULARES. II. *Proteínas de membrana*: tipos; técnicas especiales para el estudio de las proteínas de membrana; movimiento de proteínas en la bicapa lipídica; dominios proteicos de la membrana.

TEMA 9. TRANSPORTE A TRAVÉS DE LA MEMBRANA PLASMÁTICA. Generalidades. Permeabilidad de la bicapa lipídica. Transporte de sustancias a través de proteínas de membrana. Tipos de proteínas de transporte. Bomba de sodio y potasio.

TEMA 10. ESTRATEGIAS FUNCIONALES DE LA MEMBRANA PLASMÁTICA. *Excitabilidad*: Transmisión de señales por la membrana. Sinapsis. Aspectos celulares de la transducción sensorial. *Intercambio de nutrientes*: transporte de glucosa por la célula intestinal.

TEMA 11. MATRIZ CITOPLÁSMICA. Concepto y componentes: fase acuosa (citósol) y fase forme o definida. *Citósol*: Composición química y funciones. Inclusiones citoplásmicas.

TEMA 12. CITOESQUELETO. I. MICROTÚBULOS. Concepto y componentes del citoesqueleto. *Microtúbulos*: Composición, estructura y función. Polimerización y despolimerización. Transporte intracelular asociado a microtúbulos. Centros organizadores de microtúbulos: centrosomas y centriolos. *Estructuras celulares formadas por microtúbulos*: cinetocilios y flagelos.



TEMA 13. CITOESQUELETO. II. MICROFILAMENTOS. *Microfilamentos*: composición, estructura y función. Corteza celular. Papel de los microfilamentos y sus proteínas asociadas en el desplazamiento y contracción de las células. *Estructuras celulares formadas por microfilamentos*.

TEMA 14. CITOESQUELETO. III. FILAMENTOS INTERMEDIOS Y DINÁMICA CELULAR. *Filamentos intermedios*: tipos, composición, estructura y función. Lámina nuclear. Cambios fisiológicos y patológicos en los filamentos intermedios. *Dinámica celular*: desplazamiento de las células; dinámica intracelular.

TEMA 15. MITOCONDRIAS. I. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN. Concepto. Forma, tamaño, número y distribución. Estructura: membrana externa, cámara externa, membrana interna y matriz mitocondrial. Aspectos generales de su composición química y topografía enzimática.

TEMA 16. MITOCONDRIAS. II. FUNCIÓN. Funcionamiento básico de las mitocondrias. Hipótesis del acoplamiento quimiosmótico de la producción de energía. Arquitectura molecular de la membrana mitocondrial interna: cadena respiratoria y fosforilación oxidativa.

TEMA 17. MITOCONDRIAS. III. BIOGÉNESIS. Control de las funciones mitocondriales. Biogénesis mitocondrial. *Peroxisomas*: Concepto y recuerdo histórico. Estructura, número y distribución.

TEMA 18. BIOSINTESIS Y SECRECIÓN CELULAR. I. CLASIFICACIÓN DE PROTEÍNAS. Esquema general de clasificación de proteínas: concepto de péptido señal; rutas y tránsito vesiculares. Concepto de clasificación cotraduccional y post-traduccional. Clasificación y tránsito de proteínas para el citosol, el núcleo celular, las mitocondrias y los peroxisomas.

TEMA 19. BIOSINTESIS Y SECRECIÓN CELULAR. II. PROTEÍNAS PARA LA EXPORTACIÓN. *Síntesis cotraduccional*. Ensamblaje de proteínas en la membrana del retículo endoplásmico. Plegamiento de proteínas. *Retículo endoplásmico rugoso*. Composición química, estructura y función. *Retículo endoplásmico liso*. Composición química y estructura. Función biosintética y funciones no biosintéticas.

TEMA 20. APARATO DE GOLGI. Evolución histórica y concepto actual. Estructura. Topografía enzimática. Ultraestructura del campo de Golgi. Polaridad del aparato de Golgi. Hipótesis sobre la incorporación de sustancias al aparato de Golgi, maduración y segregación del contenido. Transporte de vesículas. Estudio especial de la síntesis y maduración de glucoproteínas. Retorno de sustancias al retículo endoplásmico.

TEMA 21. TRÁNSITO VESICULAR. *Endocitosis* y *exocitosis*. Recubrimiento y denudación vesiculares. Vías constitutiva y regulada. Moléculas implicadas en la dirección y especificidad del transporte. Recambio de membrana. Concepto, generalidades y tipos de endocitosis. Pinocitosis.

TEMA 22. DIGESTIÓN CELULAR. Endosomas y lisosomas. Biogénesis y ciclo biológico de los lisosomas. *Digestión celular*: fagocitosis; autólisis; autofagia y secreción extracelular de enzimas.

TEMA 23. EL NÚCLEO INTERFÁSICO. Concepto y significación. Características generales. Estructura y composición. Matriz nuclear. Carioteca. Poros nucleares. Lámina nuclear. *Nucleolo*: Estructura, composición y función.

TEMA 24. CROMATINA. Concepto. Composición química: ADN y proteínas histónicas y no histónicas. Estructura y plegamiento. Eucromatina y heterocromatina. Cromatina del cromosoma X inactivo.

TEMA 25. CROMOSOMAS. Concepto. Organización: brazos largos y cortos; cromátidas; centrómeros, telómeros y satélites. Tipos: meta-céntricos, submetacéntricos, acrocéntricos y telocéntricos. Ultraestructura.

TEMA 26. CICLO CELULAR. Concepto y significación biológica. *Fases*: G1, S, G2 y M. Cambios en el contenido genético en las diferentes fases. *Control del ciclo celular*: factores endógenos y exógenos. *Muerte celular programada*: apoptosis.

TEMA 27. MITOSIS. Concepto y significación biológica. *Fases*: profase, metafase, anafase y telofase. Fenómenos morfofuncionales que acompañan a cada fase.

TEMA 28. ADHERENCIA INTERCELULAR Y MATRIZ EXTRACELULAR. *Adherencia intercelular*: concepto e importancia. Mecanismos dependientes de calcio (cadherinas) y mecanismos independientes de calcio (moléculas de adherencia celular neurales). Uniones intercelulares de anclaje o de valor mecánico. *Matriz extracelular*: origen, composición y estructura. Fibras de colágeno y fibras elásticas. *Membrana basal*. Unión de células a la matriz extracelular: integrinas.

TEMA 29. COMUNICACIÓN INTERCELULAR PARACRINA Y ENDOCRINA. I. Mediadores químicos y comunicación paracrina, endocrina y sináptica. Receptores intracelulares y mecanismo de acción de hormonas esteroideas. Receptores de superficie y mensajeros intracelulares. Receptores asociados a proteínas G.

TEMA 30. COMUNICACIÓN INTERCELULAR PARACRINA Y ENDOCRINA. II. Receptores con actividad tirosina-cinásica. El receptor de insulina. Receptores de factores de crecimiento.

TEMA 31. MEIOSIS, GAMETOS Y GAMETOGENÉISIS. Reproducción sexual: generalidades. Fases de la meiosis. Estudio especial de la fase de la primera división meiótica. Defectos en la disyunción de cromosomas como causa de mutaciones cromosómicas. Comparación entre mitosis y meiosis. Funciones y estructura del espermatozoide maduro. Espermatogénesis: fase de proliferación, meiosis y espermiogénesis. Funciones y estructura del óvulo maduro. Ovogénesis. Comparación entre la espermatogénesis y la ovogénesis.

TEMA 32. FECUNDACIÓN. Introducción: fecundación interna y externa. *La fecundación de los mamíferos*: Transporte y aproximación de los gametos. Interacción entre el espermatozoide y la zona pelúcida: reacción acrosómica. Fusión de gametos. Bloqueo de la polispermia: reacción cortical. Activación del programa de desarrollo del ovocito.

TEMA 33. ASPECTOS CELULARES DEL DESARROLLO. Diversidad celular: Programas de desarrollo celular: Bases celulares de la organogénesis. Diferenciación celular y mantenimiento de las propiedades tisulares.

#### PARTE SEGUNDA: GENÉTICA MÉDICA

TEMA 34. INTRODUCCIÓN. Genética Médica: concepto, extensión y límites. Desarrollo histórico de la Genética. Leyes de Mendel.

TEMA 35. METODOLOGÍA GENÉTICA. I. Separación de moléculas. Recuperación del ADN después de la electroforesis. Aislamiento y purificación de ácidos nucleicos. Obtención de sondas de ADN marcadas. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

TEMA 36. METODOLOGÍA GENÉTICA. II. Técnicas de hibridación molecular: hibridación *in situ* y desplazamiento del corte *in situ*. Transferencia de Southern y transferencia de Northern.

TEMA 37. EL CARIOTIPO HUMANO. Concepto y generalidades. Obtención y clasificación de cromosomas. Elaboración del cariotipo. Nomenclatura de cromosomas. Bandeado cromosómico. Cromosomas sexuales. Polimorfismos genéticos.

TEMA 38. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL MATERIAL GENÉTICO. El ADN como material genético. Material genético de bacterias. Material genético de virus. Material genético de células eucariotas.

TEMA 39. ESTRUCTURA DE LOS GENES. Naturaleza fragmentada de los genes: intrones y exones. Genes repetidos. Pseudogenes. Amplificación de genes.

TEMA 40. REPLICACIÓN DEL MATERIAL GENÉTICO DE CÉLULAS PROCARIOTAS. Características generales de la replicación del ADN bacteriano: semiconservativa, bidireccional y discontinua. Enzimas de replicación: ADN polimerasas. Replicación del ADN vírico. Replicación del ARN vírico: retrovirus; retrotranscripción o transcripción inversa.

TEMA 41. REPLICACIÓN DEL ADN EN CÉLULAS EUCARIOTAS. Características generales de la replicación del ADN de células eucariotas: semiconservativa, bidireccional, discontinua y asincrónica. Lugares de replicación. Cromosomas y regiones cromosómicas de replicación tardía.

TEMA 42. EXPRESIÓN FENOTÍPICA DE LOS GENES. Generalidades: el dogma básico de la genética molecular. *Transcripción de ADN*: síntesis de ARN; ARN polimerasas. Tipos de ARN. Procesamiento y maduración del ARN transcrito. Escisión diferencial. *Traducción de ARN*: concepto.

TEMA 43. EL CÓDIGO GENÉTICO Y LA SECUENCIACIÓN DEL ADN. *Código genético*: concepto y recuerdo histórico; características generales; código del genoma mitocondrial. *Secuenciación del ADN*: concepto y tipos; importancia para la detección de mutaciones.

TEMA 44. CONTROL DE LA EXPRESIÓN DE LOS GENES. Generalidades. Control de la transcripción en células procarionotas. Control de la transcripción en células eucariotas: regulación pre y postranscripcional. Transcripción génica: relación con la condensación cromatínica y con el grado de metilación del DNA.

TEMA 45. TECNOLOGÍA DEL ADN RECOMBINANTE APLICADA A LA MEDICINA. I. *Fragmentación del ADN*: enzimas de restricción y mapas de restricción; aplicaciones. *Clonación de genes*: concepto; vectores de clonación.

TEMA 46. TECNOLOGÍA DEL ADN RECOMBINANTE APLICADA A LA MEDICINA. II. Unión de fragmentos. Transformación. *Genotecas*: concepto y tipos; análisis de genotecas. Cromosomas artificiales de levaduras (YAC). *Ingeniería genética*: fusión de fragmentos de ADN. Inducción de mutaciones.

TEMA 47. GENÉTICA DE CÉLULAS SOMÁTICAS. Transferencia de material genético entre células eucariotas. Fusión celular somática. Transferencia de genes mediante microcélulas. Transfección mediada por el ADN. Transferencia de genes mediante microinyección: producción de animales transgénicos. Transplante de núcleos.

TEMA 48. MUTACIONES. Concepto, generalidades y clasificación. Agentes mutagénicos físicos, químicos y biológicos. Métodos para la detección de mutaciones.

TEMA 49. REPARACIÓN DEL ADN. Concepto y generalidades. Fotorreparación o fotorreactivación. Reparación prerreplicativa y postreplicativa. Defectos en la reparación del ADN como causa de enfermedad.

TEMA 50. MUTACIONES CROMOSÓMICAS NUMÉRICAS. Generalidades. Poliploidías. Aneuploidías: nulisomías, monosomías, trisomías y polisomías. Mosaicos y quimeras. Endorreduplicaciones. Mecanismos de producción. Consecuencias clínicas de las aneuploidías autosómicas.

TEMA 51. MUTACIONES CROMOSÓMICAS ESTRUCTURALES. Generalidades. Mutaciones no equilibradas: deleción, duplicación, anillo, isocromosoma, cromosoma dicéntrico. Mutaciones equilibradas: inversión, translocación recíproca y translocación robertsoniana. Consecuencias clínicas de las mutaciones cromosómicas estructurales.

TEMA 52. ANOMALÍAS DE LOS CROMOSOMAS SEXUALES. Síndrome de Klinefelter. Síndrome triple X y otras polisomías del cromosoma X. Síndrome XYY. Síndrome de Turner.

TEMA 53. CARTOGRAFÍA GENÉTICA. Generalidades. Finalidad de los mapas de cromosomas. Ligamiento genético: concepto; elaboración de mapas de ligamiento. Técnicas para la localización de genes: correlación con características fenotípicas; superposición de fragmentos; dosis de proteínas; fusión de células somáticas.

TEMA 54. PATRONES DE TRANSMISIÓN HEREDITARIA. Generalidades. Árboles genealógicos. Tipos de cruzamientos. Patrones de herencia: autosómica dominante; autosómica recesiva; codominante/intermedia; ligada al cromosoma X y dominante; ligada al cromosoma X y recesiva; ligada al cromosoma Y (holoándrica); mitocondrial (materna). Variaciones en la expresión de los genes: penetrancia; expresividad; pleiotropía; heterogeneidad genética; epistasia.

TEMA 55. HEMOGLOBINOPATÍAS Y GRUPOS SANGUÍNEOS. *Hemoglobinopatías*: generalidades. Variedades normales de la hemoglobina. Anemia falciforme. Talasemias. *Genética de los grupos sanguíneos*: sistema ABO. Sistema Rh: enfermedad hemolítica del recién nacido.

TEMA 56. ERRORES CONGÉNITOS DEL METABOLISMO. Generalidades. *Enfermedades con herencia recesiva*: fenilcetonuria, alcaptonuria y galactosemia. *Enfermedades con herencia dominante*: hipercolesterolemia familiar y porfiria. *Enfermedades debidas a almacenamiento de sustancias en los lisosomas*: mucopolisacaridosis y enfermedad de Tay-Sachs. *Alteraciones en el metabolismo de las purinas*: síndrome de Lesh-Nyhan.

TEMA 57. GENÉTICA MOLECULAR DEL CÁNCER. Cáncer: concepto y generalidades. Causas de cáncer: agentes carcinogénicos físicos, químicos y biológicos. Oncogenes y proto-oncogenes: concepto y tipos. Activación de proto-oncogenes.

TEMA 58. CITOGENÉTICA DEL CÁNCER. Cromosomas y cáncer: generalidades. Alteraciones cromosómicas en tumores. Cromosomas marcadores: cromosoma Filadelfia y leucemia mieloide crónica; translocaciones y linfoma de Burkitt. Supresión de la tumorigenicidad.

TEMA 59. APLICACIONES DE LA GENÉTICA A LA PRÁCTICA MÉDICA. Genética y salud pública. Consejo genético. Diagnóstico prenatal. Terapia genética.

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Alberts, b.; Bray, D; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Watson, JD. *Biología Molecular de la Célula* (4ª edición). Ediciones Omega, Barcelona. 2004.

Alberts, b.; Bray, D; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K. *Introducción a la Biología Celular*. Ediciones Omega, Barcelona. 1999.

Cooper, GM. *La Célula*. Editorial Marbán, Madrid, 2002.

Cox, Tm.; Sinclair, J. *Biología Molecular en Medicina*. Editorial Panamericana, Madrid.1998.

- Cummings, MR. Human Heredity: Principles and Issues (6ª edición). Brooks/Cole-Thompson, Pacific Grove (California). 2003. Existe una traducción al español de una edición anterior: Herencia Humana: Principios y Conceptos. McGraw-Hill Interamericana, Madrid. 1995.
- Emery, AEH; Mueller, RF. Principios de Genética Médica. Churchill Livingstone, Madrid. 1992.
- Fernández, B, Bodega, G, Suárez, I, Muñiz, E. Biología Celular. Editorial Síntesis, Madrid. 2000.
- Griffiths, AJF, Miller, JH, Suzuki, DT, Lewontin, RC, Gelbart, WM. Genética (7ª edición). Interamericana / McGraw-Hill, Madrid. 2002.
- Jorde, LB; Carey, JC; Bamshad, MJ; White, RL. Genética Médica (3ª edición). Elsevier España, Madrid. 2005.
- Karp, G. Biología Celular. McGraw-Hill Interamericana, Madrid. 1998.
- Kleinsmith, LJ; Kish, Vm. Principles of Cell and Molecular Biology (2ª edición). Harper Collins College Publishers, Nueva York, 1995.
- Lewin, B. Genes VIII. Oxford University Press, Nueva York. 2003.
- Lodish, H.; Berk, A, Zipursky, SL; Matsudaira, P; Darnell, J. Biología Celular y Molecular, 4ª ed. Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2002.
- Nussbaum, RL; McInnes, RR; Willard, HF. Genética en Medicina (Thompson & Thompson, 5ª edición). Editorial Masson, Barcelona. 2004.
- McConkey, EH. How the Human Genome Works. Jones and Bartlett Publishers, Sudbury (Massachusetts). 2004.
- Solari, AJ. Genética Humana: Fundamentos y Aplicaciones en Medicina (3ª edición). Editorial Médica Panamericana, Madrid. 2004.
- Strachant, T.; Read, A. Human Molecular Genetics (3ª edición). Garland Science Publishing, Nueva York. 2003. Existe una traducción al español de una edición anterior: Genética Molecular Humana. Ediciones Omega, Barcelona. 1999.
- Sudbery, P. Human Molecular Genetics (2ª edición). Prentice Hall / Peason, Londres. 2002.
- Verma, RS.; Babu, A. Human Chromosomes: Principles and Techniques (2ª edición). McGraw-Hill, Nueva York. 1995.
- Wolfe, S. L. Molecular and Cellular Biology. Wadsworth Publishing Company, Belmont (California). 1993.

---

## EMBRIOLOGÍA Y ANATOMÍA GENERAL HUMANA

---

Créditos teóricos: 3. Créditos prácticos: 3

### PROFESORADO

Francisco E. Pastor Jiménez (CU). Juan L. Blázquez Arroyo (TU). Belén Peláez Pezzi (TU)  
Ana Sánchez Fernández (TU). Daniel Toranzo Martínez (CEU)

### ORIENTACIONES SOBRE LA DOCENCIA DE LA DISCIPLINA

La "Embriología y Anatomía General Humana" tiene un sentido muy específico: el de ser una introducción a la Anatomía del adulto. En efecto, la Embriología tiene por objetivo fundamental procurar que el alumno de Medicina adquiera unos conocimientos generales sobre la organización morfofuncional del cuerpo humano durante su desarrollo, desde que aquel es un simple cigoto hasta el momento del nacimiento. La Embriología proporciona los fundamentos ontogénicos de la or

ganización estructural del adulto, permite comprender mejor las formas y estructuras de este al examinar el paso gradual de lo simple a lo complejo y sirve para sentar los fundamentos científicos que facilitan la debida interpretación de las malformaciones congénitas.

Esta disciplina se impartirá en treinta lecciones (tres créditos teóricos), veinte prácticas y diez seminarios (tres créditos prácticos). En las explicaciones teóricas no queremos ser exhaustivos hasta el extremo de estudiar el desarrollo embrionario de un determinado órgano o aparato hasta que esté ya totalmente formado, pues por regla general, en las otras asignaturas que componen la "Anatomía Humana" solemos hacer un estudio previo y recordatorio de la embriología de la parte que se va a explicar; y en ese momento es cuando el desarrollo embrionario de esa parte (órgano, aparato, sistema) se lleva hasta su total organización. Porque así están más recientes los conocimientos y puede comprenderse mejor la configuración interna del órgano. No obstante, por si posteriormente los alumnos siguen otras disciplinas con profesores que no comparten nuestros criterios, hemos dedicado seminarios complementarios para el estudio del desarrollo embrionario del corazón y para el de los aparatos de la audición y de la visión.

### CLASES TEORICAS

Lección 1.- Introducción al estudio de la Anatomía Humana y de la Embriología (Anatomía prenatal).

Lección 2.- Consideraciones previas y necesarias para el conocimiento del desarrollo embrionario. Gameto-génesis (espermatogénesis y oogénesis).

Lección 3.- Consideraciones previas y necesarias para el conocimiento del desarrollo embrionario. Ciclo sexual de la mujer: Folículos ováricos.

Lección 4.- Embriogénesis. Fases de la embriogénesis. Fecundación. Primera semana del desarrollo embrionario. Período de preimplantación.

Lección 5.- Segunda semana del desarrollo embrionario. Período de implantación. Transformaciones del trofoblasto. Formación del disco germinativo bilaminar.

Lección 6.- Tercera semana del desarrollo embrionario. Línea primitiva. Mesodermo. Prolongación cefálica de la línea primitiva. Notocorda. Tubo nervioso primitivo y cresta neural. Diferenciación primaria del mesodermo.

Lección 7.- Cuarta semana del desarrollo. Formación del cuerpo del embrión. Introducción al estudio de la organogénesis. Tubo digestivo primitivo. Anexos fetales y maternos.

Lección 8.- Vellosidades primarias, secundarias y terciarias. Angiogénesis. Placenta.

Lección 9.- Desarrollo embrionario del aparato cardiocirculatorio I. Circulación sanguínea intra y extra-embriónica.

Lección 10.- Desarrollo embrionario del aparato cardiocirculatorio II. Tabicamiento del corazón.

Lección 11.- Desarrollo embrionario del aparato urinario. I) Pronefros. Mesonefros. Conductos mesonéfrico y paramesonéfrico.

Lección 12.- Desarrollo embrionario del aparato urinario. II) Metanefros. Desarrollo embrionario de la glándula suprarrenal.

Lección 13.- Desarrollo embrionario del aparato genital. I) Período indiferenciado.

Lección 14.- Desarrollo embrionario del aparato genital. II) Diferenciación del aparato genital masculino y femenino.

Lección 15.- Desarrollo embrionario del aparato digestivo. I) Derivados del intestino anterior. Desarrollo embrionario del bazo (mesodérmico).

Lección 16.- Desarrollo embrionario del aparato digestivo. II) Derivados del intestino medio. III) Derivados del intestino posterior.

Lección 17.- Derivados mesodérmicos. Somitas y sus derivados. Concepto de metámero y metamería

Lección 18.- Desarrollo embrionario del sistema nervioso. I) Formación de la médula espinal y de las vesículas encefálicas. Nervios raquídeos.

Lección 19.- Desarrollo embrionario del sistema nervioso. II) Sistema neurovegetativo (simpático y parasimpático).

Lección 20.- Músculos derivados de los somitas (excepto occipitales). Desarrollo de los miembros. Plexos nerviosos.

Lección 21.- Arcos branquiales (faríngeos) y sus derivados.

- Lección 22.-Evolución de las vesículas encefálicas. Hipófisis. Desarrollo embrionario inicial de los órganos de los sentidos.
- Lección 23.-Derivados de los somitas occipitales y de los primeros cervicales. Pares craneales.
- Lección 24.- Desarrollo embrionario de la cara. Dientes y glándulas salivales.
- Lección 25.- Desarrollo embrionario del esqueleto. Tipos de osificación.
- Lección 26.-Desarrollo embrionario de las articulaciones. Clases de articulaciones.
- Lección 27.-Terminología anatómica. Aparatos y sistemas. Anatomía general del aparato locomotor: I) Sistema esquelético.
- Lección 28.- Anatomía general del aparato locomotor: II) Músculos esqueléticos. Tendones y aponeurosis. Vainas y bolsas sinoviales. Retináculos.
- Lección 29.- Anatomía general del sistema cardiovascular.
- Lección 30.-Anatomía general del sistema inmune y de las glándulas endocrinas.

### CLASES PRACTICAS

- Práctica 1.- Planos y cortes en Embriología y en Anatomía Humana.
- Práctica 2.-Nociones anatómicas sobre el sistema reproductor: Aparato genital masculino y femenino.
- Práctica 3.- Gametogénesis: espermatogénesis y oogénesis.
- Práctica 4.- Descripción del espermatozoide y del oocito de segundo orden. Folículos ováricos.
- Práctica 5.- Estudio de los primeros estadios del desarrollo embrionario en imágenes.
- Práctica 6.-Montaje de la reconstrucción planimétrica del embrión humano de 3 mm.
- Práctica 7.- Montaje de los planos profundos de la reconstrucción planimétrica del embrión humano de 6 mm.
- Práctica 8.- Montaje de los planos superficiales de la reconstrucción planimétrica del embrión humano de 6 mm.
- Práctica 9.- Montaje de los planos profundos de la reconstrucción planimétrica del embrión humano de 17 mm.
- Práctica 10.-Montaje de los planos superficiales de la reconstrucción planimétrica del embrión humano de 17 mm.
- Práctica 11.- Vídeo sobre los primeros estadios embrionarios.
- Práctica 12.-Estudio del aparato cardiocirculatorio en las reconstrucciones planimétricas y en cortes del embrión.
- Práctica 13.-Estudio del aparato genitourinario en las reconstrucciones planimétricas y en cortes del embrión.
- Práctica 14.-Estudio del aparato digestivo en las reconstrucciones planimétricas y en cortes del embrión.
- Práctica 15.-Estudio del sistema nervioso en las reconstrucciones planimétricas y en cortes del embrión.
- Práctica 16.-Metamería. Concepto. Estudio del metámero. Cavidad celómica.
- Práctica 17.-Estudio de los arcos branquiales y de la cara en las reconstrucciones planimétricas y en cortes del embrión.
- Práctica 18.-Estudio de los pares craneales y de los órganos de los sentidos en las reconstrucciones planimétricas y en cortes del embrión.
- Práctica 19.-Estudio del esqueleto y de las articulaciones en las reconstrucciones planimétricas y en cortes del embrión.
- Práctica 20.-El esqueleto en conjunto. Anatomía general del hueso. Articulaciones.

### SEMINARIOS

- Seminario 1.- Inducción. Organizadores. Embriología experimental.
- Seminario 2.- Gemelos. Tipos.
- Seminario 3.-Período embrionario: Aspecto externo y cálculo de la edad del embrión.
- Seminario 4.-Tipos de placenta. Placenta humana.
- Seminario 5.- Desarrollo embrionario del corazón. Evolución de los arcos aórticos

- Seminario 6.-Evolución de los arcos branquiales.  
Seminario 7.- Desarrollo embrionario del aparato de la audición.  
Seminario 8.- Desarrollo embrionario del aparato de la visión.  
Seminario 9.- Teratología. Conceptos. Causas.  
Seminario 10.-Anatomía del feto en el segundo y tercer trimestres de la gestación.

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

### TEXTOS Y ATLAS BÁSICOS

- Amat Muñoz, P. y cols. (2007) Escolar: Anatomía Humana funcional y aplicada.Vol.I, 5ª edición. Espaxs. Barcelona.  
Smith-Agreda, J. M. (2000).- Escolar: Reconstrucciones humanas por planos de disección. 3ª edición. Espaxs, Barcelona.

### TEXTOS Y ATLAS COMPLEMENTARIOS

- Carlson, B.M. (2005).- Embriología humana y biología del desarrollo. 3ª edición. Elsevier , Madrid.  
Matsamura, G. y Engld, M. A. (1996). Embriología. Representaciones gráficas . Mosby Doyma libros, Madrid.  
Moore, K. L. y Persaud, T.V. N. (2004) Embriología clínica. 7ª edición . McGraw Hill, Mexico.  
Netter, F. H. (2005) Atlas de embriología humana. Masson . Barcelona  
Sadler, T.W. (2006) Langman. Fundamentos de embriología médica. Editorial Médica Panamericana, Mexico.  
Sadler, T.W. (2007) Langman. Embriología médica con orientación clínica. 10ª Edición . Editorial Médica Panamericana, Mexico.

---

## SEGUNDO CUATRIMESTRE

---

---

### ANATOMÍA HUMANA I (APARATO LOCOMOTOR)

---

Asignatura troncal. Segundo cuatrimestre.  
Créditos: 7 créditos teóricos y 7 créditos prácticos (4,9 presenciales y 2,1 tutelados)

#### PROFESORADO DE LA DISCIPLINA

Prof. Ricardo Vázquez Rodríguez (CU). Prof. José Carretero González (CU). Prof. Enrique J. Blanco Barco (TU)  
Prof. José M. Riesco Santos (TU). Prof. Manuel Rubio Sánchez (TU). Prof. Juan Antonio Juanes Méndez (TU)

## OBJETIVOS

La enseñanza de la Anatomía del Aparato Locomotor tiene como objetivo global procurar que el alumno adquiriera un conocimiento general sobre la organización morfológica y estructural de dicho aparato como parte integrante del cuerpo humano. Como consecuencia, al finalizar la asignatura, el alumno deberá saber reconocer, tanto en el sujeto vivo como en el cadáver, los principales componentes de los sistemas osteoarticulares y neuromusculares, así como las acciones fisiológicas que tienen encomendadas las principales estructuras que integran tales sistemas.

Para lograr estos objetivos, los alumnos tendrán acceso a clases teóricas y prácticas que se complementarán con seminarios que poseerán marcado carácter aplicativo de las enseñanzas anatómicas.

La enseñanza teórica perseguirá que el alumno adquiera los conocimientos básicos que le sirvan para interpretar el funcionamiento del Aparato Locomotor. El alumno deberá ser capaz de reconocer y razonar la relación existente entre los diversos tipos de articulaciones y los movimientos que desarrollan. Asimismo, deberá comprender e interpretar que los músculos estriados actúan como elementos de potencia en las palancas articulares, constituyendo la parte activa del Aparato Locomotor. Finalmente, los conocimientos teóricos deberán permitir el aprendizaje, lógico y ordenado, de los sistemas de irrigación e inervación necesarios para el correcto funcionamiento de los integrantes locomotores.

Las clases prácticas constituyen un programa coordinado con las clases teóricas. Por ello, en las clases prácticas se tratará que el alumno sea capaz de reconocer y asimilar los detalles anatómicos de mayor importancia en la estructura ósea y, a través de la disección, aprender a reconocer el aspecto, disposición y relaciones que guardan entre sí los distintos elementos integrantes del Aparato Locomotor. Por último, dado que el fin de la enseñanza anatómica se centra en el estudio del ser vivo y dinámico, el alumno aprenderá a reconocer y distinguir elementos anatómicos óseos, articulares, musculares y vásculo-nerviosos mediante anatomía radiológica y otras técnicas avanzadas de exploración clínica, tales como tomografía computadorizada y resonancia magnética.

### LECCIONES TEÓRICAS

Lección 1.- Introducción al estudio del aparato locomotor. Conceptos. Componentes. Organización y planificación de la asignatura.

Lección 2.- Generalidades sobre los sistemas óseo y muscular.

Lección 3.- Generalidades sobre articulaciones. Clasificación. Movimientos.

Lección 4.- Generalidades sobre los sistemas nervioso periférico, vascular y linfático.

### TRONCO

Lección 5.- Columna vertebral. Desarrollo. Características de una Vértebra tipo.

Lección 6.- Articulaciones entre cuerpos vertebrales e interapofisarias de la Columna Vertebral. Ligamentos.

Lección 7.- Articulaciones de la charnela occipito-atlanto-axoidea. Ligamentos.

Lección 8.- La Columna Vertebral en conjunto.

Lección 9.- Parrilla costal. Articulaciones del tórax. Ligamentos.

Lección 10.- Estudio de los músculos posteriores del tronco. Músculos de los canales vertebrales (I).

Lección 11.- Músculos de los canales vertebrales (II).

Lección 12.- Músculos posteriores superficiales del tronco.

Lección 13.- Paredes del tórax y abdomen. Generalidades. Músculos intercostales. Espacio intercostal.

Lección 14.- Paredes anterolaterales del abdomen. Músculos rectos y oblicuos.

Lección 15.- Conducto inguinal, paredes, orificios y contenido.

Lección 16.- Pared posterior del abdomen: Músculos psoas y cuadrado lumbar: Plexos lumbar y lumbo-sacro.

Lección 17.- Pared superior del abdomen: Músculo diafragma.

Lección 18.- Suelo de la cavidad pélvica: Plexo sacro-coxígeo. Periné.

Lección 19.- Irrigación del retosoma y de las paredes del tronco.

Lección 20.- Retorno venoso del raquis y paredes del tronco. Venas ácigos y hemiacígos. Linfáticos.

### MIEMBRO INFERIOR

Lección 21.- Cintura pélvica. Pelvis ósea. Articulaciones sacroiliaca y sínfisis púbica. Ligamentos.

Lección 22.- Articulación coxofemoral. Ligamentos.



- Lección 23.- Articulación de la rodilla. I. Superficies articulares y medios de adaptación de la articulación.  
Lección 24.- Articulación de la rodilla. II. Sinovial y ligamentos de la articulación. Articulación tibio-peronea proximal.  
Lección 25.- Complejo articular del tobillo: Articulaciones tibio-peroneo-astragalina y subastragalina.  
Lección 26.- Articulación astrágalo-calcáneo-escafoidea. Articulación tibio-peronea distal. Ligamentos.  
Lección 27.- Metatarsianos y falanges. Articulaciones tarsometatarsianas, intermetatarsianas, metatarsofalángicas e interfalángicas. Ligamentos.  
Lección 28.- Sistemas neuromusculares de las ramas colaterales del plexo lumbo-sacro.  
Lección 29.- Sistema neuromuscular del nervio ciático mayor.  
Lección 30.- Sistema neuromuscular del nervio ciático poplíteo externo (peroneo): Tibial anterior y músculo cutáneo.  
Lección 31.- Sistema neuromuscular del nervio ciático poplíteo interno (tibial).  
Lección 32.- Sistemas neuromusculares de los nervios plantares interno y externo. I.  
Lección 33.- Sistemas neuromusculares de los nervios plantares interno y externo. II.  
Lección 34.- Sistema neuromuscular del nervio obturador.  
Lección 35.- Sistema neuromuscular del nervio crural (femoral).  
Lección 36.- Arterias y venas de la porción proximal del miembro inferior.  
Lección 37.- Arterias y venas de la porción distal del miembro inferior: Venas superficiales.  
Lección 38.- Sistemas demoneurales del miembro inferior: Aponeurosis. Linfáticos.

#### MIEMBRO SUPERIOR

- Lección 39.- Complejo articular del hombro. I. Articulación esterno-clavicular y acromio-clavicular: Ligamentos.  
Lección 40.- Complejo articular del hombro. II. Articulación escapulo-humeral. Ligamentos. Pseudoarticulaciones.  
Lección 41.- Complejo articular del codo. Articulaciones y ligamentos.  
Lección 42.- Huesos del carpo. Articulaciones radiocarpiana, mediocarpiana, pisipiramidal e intercarpiana. Articulación radio-cubital inferior: Ligamentos.  
Lección 43.- Metacarpo y falanges. Articulaciones carpometacarpianas, metacarpofalángicas e interfalángicas. Ligamentos.  
Lección 44.- Plexo braquial.  
Lección 45.- Sistema neuromuscular del nervio musculocutáneo. Músculos inervados por ramas colaterales del plexo braquial.  
Lección 46.- Sistema neuromuscular del nervio cubital.  
Lección 47.- Sistema neuromuscular del nervio mediano. I. Músculos del antebrazo.  
Lección 48.- Sistema neuromuscular del nervio mediano. II. Músculos de la mano.  
Lección 49.- Sistemas neuromusculares de los nervios circunflejo (axilar) y coracoideo.  
Lección 50.- Sistema neuromuscular del nervio radial.  
Lección 51.- Arterias y venas de la porción proximal del miembro superior.  
Lección 52.- Arterias y venas de la porción distal del miembro superior: Venas superficiales.  
Lección 53.- Sistemas demoneurales del miembro superior: Aponeurosis. Linfáticos.

#### CABEZA Y CUELLO

- Lección 54.- Desarrollo embrionario de los huesos del cráneo.  
Lección 55.- Estudio en conjunto de los huesos del cráneo. I. Base del cráneo. Visión exocraneal.  
Lección 56.- Estudio en conjunto de los huesos del cráneo. II. Base del cráneo. Visión endocraneal.  
Lección 57.- Estudio en conjunto de los huesos del cráneo. III. Bóveda del cráneo. Configuración. Fontanelas y huesos wormianos.  
Lección 58.- Estudio en conjunto de los huesos del cráneo. IV. Visión lateral del cráneo. Fosas laterales.

- Lección 59.- Viscerocráneo. Paredes óseas de las fosas nasales. I.  
Lección 60.- Viscerocráneo. Paredes óseas de las fosas nasales. II. Paredes óseas de la órbita.  
Lección 61.- Maxilar superior y malar.  
Lección 62.- Mandíbula y articulación temporomandibular. Hueso hioides.  
Lección 63.- Sistema neuromuscular del nervio maxilar inferior.  
Lección 64.- Sistema neuromuscular del nervio facial.  
Lección 65.- Sistema neuromuscular del nervio hipogloso.  
Lección 66.- Plexo cervical y nervio espinal. Sistemas neuromusculares del cuello.  
Lección 67.- Irrigación de la cabeza y cuello. Carótida primitiva, carótida interna a nivel cervical, carótida externa y sus ramas colaterales.  
Lección 68.- Irrigación de la cabeza y cuello. Ramas terminales de la carótida externa.  
Lección 69.- Arteria subclavia y sus ramas a nivel cervical. Arteria vertebral.  
Lección 70.- Venas, linfáticos y sistemas dermoneurales de cabeza y cuello.

## LECCIONES PRÁCTICAS

### TRONCO

- Práctica 1.- Vértebras cervicales. Atlas, Axis, séptima vértebra cervical. Articulaciones cervicales: Modelos.  
Práctica 2.- Vértebras dorsal y lumbar. Huesos sacro, coxis y coxal. Articulaciones del resto de la columna vertebral.  
Práctica 3.- Costillas. Esternón. Parrilla costal en conjunto.  
Práctica 4.- Anatomía radiológica del tronco y cintura pelviana.  
Práctica 5.- Anatomía de superficie y topográfica del retrosoma (I). Disección y estudio en reconstrucción planimétrica de los músculos emigrados al retrosoma.  
Práctica 6.- Anatomía de superficie y topográfica del retrosoma (II). Disección y estudio en reconstrucción planimétrica de los músculos propios del retrosoma.  
Práctica 7.- Anatomía de superficie y topográfica de las paredes anteriores del tórax y abdomen. Disección y estudio en reconstrucción planimétrica de las paredes del tórax y abdomen.  
Práctica 8.- Disección y estudio en reconstrucción planimétrica del conducto inguinal.  
Práctica 9.- Anatomía en imágenes del tronco y cintura pelviana.

### MIEMBRO INFERIOR

- Práctica 10.- Huesos fémur, tibia y peroné. Articulaciones de la cadera y rodilla.  
Práctica 11.- Huesos del pie. Articulaciones.  
Práctica 12.- Anatomía radiológica del miembro inferior.  
Práctica 13.- Anatomía de superficie y topográfica de la extremidad inferior (I). Disección y estudio en reconstrucción planimétrica de las regiones de la nalga y posterior del muslo.  
Práctica 14.- Anatomía de superficie y topográfica de la extremidad inferior (II). Disección y estudio en reconstrucción planimétrica del hueso poplíteo y región posterior de la pierna.  
Práctica 15.- Anatomía de superficie y topográfica de la extremidad inferior (III). Región plantar: Disección y reconstrucción planimétrica.  
Práctica 16.- Anatomía de superficie y topográfica de la extremidad inferior (IV). Disección y reconstrucción planimétrica del Triángulo de Scarpa y región anterior del muslo.  
Práctica 17.- Anatomía de superficie y topográfica de la extremidad inferior (V). Disección y reconstrucción planimétrica de las regiones anterior de la pierna y dorso del pie.

Práctica 18.- Irrigación del miembro inferior. Estudio en cadáver y reconstrucción planimétrica. Estudio angiográfico.

Práctica 19.- Aponeurosis y anexos del miembro inferior:

Práctica 20.- Anatomía en imágenes del miembro inferior:

#### MIEMBRO SUPERIOR

Práctica 21.- Huesos clavícula, escápula y húmero. Articulaciones del hombro.

Práctica 22.- Huesos cúbito y radio. Articulaciones del codo.

Práctica 23.- Huesos de la mano. Articulaciones de la muñeca y mano.

Práctica 24.- Anatomía radiológica del miembro superior:

Práctica 25.- Anatomía de superficie y topográfica de la extremidad superior (I). Disección y reconstrucción planimétrica de la axila.

Práctica 26.- Anatomía de superficie y topográfica de la extremidad superior (II). Disección y reconstrucción planimétrica del brazo, antebrazo y mano. Panorama anterior:

Práctica 27.- Anatomía de superficie y topográfica de la extremidad inferior (III). Disección y reconstrucción planimétrica del brazo, antebrazo y mano. Panorama posterior:

Práctica 28.- Irrigación del miembro superior. Estudio en cadáver y reconstrucción planimétrica. Estudio angiográfico.

Práctica 29.- Aponeurosis y anexos del miembro superior:

Práctica 30.- Anatomía en imágenes del miembro superior:

#### CABEZA Y CUELLO

Práctica 31.- Huesos occipital y esfenoides.

Práctica 32.- Huesos etmoides, frontal y parietal.

Práctica 33.- Huesos temporal y maxilar superior:

Práctica 34.- Fosas nasales óseas. Su correlación con la imagen de TC y RM.

Práctica 35.- Huesos malar y mandíbula. Fosas laterales del cráneo. Orbita. Su correlación con las imágenes de TC y RM.

Práctica 36.- Estudio en conjunto del cráneo articulado. Principales puntos craneométricos. Correlación con las imágenes de TC y RM.

Práctica 37.- Anatomía de superficie y topográfica de la cabeza. Disección y reconstrucción planimétrica del sistema neuromuscular del nervio facial.

Práctica 38.- Anatomía de superficie y topográfica de la cabeza. Disección y reconstrucción planimétrica del sistema neuromuscular del nervio maxilar inferior (nervio masticador).

Práctica 39.- Anatomía de superficie y topográfica del cuello. Disección y reconstrucción planimétrica del sistema neuromuscular dependiente del plexo cervical.

Práctica 40.- Anatomía en imágenes del cráneo.

#### SEMINARIOS

Seminario 1.- El agujero de conjunción. Salida de nervios raquídeos. Bases anatómicas necesarias para comprender la sintomatología de la hernia discal, lumbago y ciática

Seminario 2.- Bases anatómicas para comprender la formación de hernias en las paredes del abdomen (se incluyen las crurales).

Seminario 3.- Bases anatómicas de las lesiones de los nervios dependientes del plexo braquial.

Seminario 4.- Bases anatómicas de las repercusiones en las lesiones de los nervios dependientes de los plexos lumbar y lumbo-sacro.

Seminario 5.- Constitución somática. Incidencia de las posturas corporales sobre el raquis y el sistema vascular.

Seminario 6.- La marcha humana.

Seminario 7.- Interés del conocimiento anatómico para interpretar casos clínicos frecuentes. I. Miembro inferior.

Seminario 8.- Interés del conocimiento anatómico para interpretar casos clínicos frecuentes. II. Miembro superior.

## BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

### LIBROS DE TEXTO

ROUVIERE, H. y DELMAS, A.: Anatomía Humana. Descriptiva, topográfica y funcional, 11ª edición. 2005. Tomos I, II y III. Ed. Masson.

MOORE, K.L. y DALLEY, A.F.: Anatomía con orientación clínica. 5ª edición. 2007. Ed. Panamericana.

AMAT, P. y cols.: Escolar: Anatomía Humana. Funcional y Aplicativa. 5ª edición. Tomo I, 2007. Ed. Espax.

DRAKE, R.L., VOGL, W. y MITCHELL A.W.M.: Gray: Anatomía para estudiantes. 1ª edición. 2005. Ed. Elsevier.

### ATLAS

FENEIS, H. y DAUBER, W.: Nomenclatura anatómica ilustrada. 5ª edición. 2006. Ed. Masson.

NETTER, F.H.: Atlas de Anatomía Humana. 4ª edición. 2007. Ed. Masson.

PUTZ, R. y PABST, R.: SOBOTTA: Atlas de Anatomía Humana, 22ª edición. 2006. Ed. Panamericana.

SCHÜNKE/SCHULTE/SCHUMACHER/VOLL/WESKER: Prometheus: Texto y atlas de Anatomía. Tomo I: Anatomía general y del aparato locomotor. 2005. Ed. Panamericana.

### ANATOMÍA EN IMÁGENES

FLECKENSTEIN, P. y TRANUM-JENSEN, J.: Bases anatómicas del diagnóstico por imagen. 2ª edición. 2002. Ed. Harcourt.

MÖLLER, T.B. y REIF, E.: Atlas de bolsillo de cortes anatómicos: TC y RM, 2ª edición. Vols. 1 y 2. 2001. Ed. Panamericana.

WEIR, J. y ABRAHAMMS, P.H.: Atlas de Anatomía Humana por técnicas de imagen. 3ª edición. 2005. Edit. Elsevier-Mosby.

---

## FISIOLOGÍA GENERAL

---

Asignatura troncal, 5 créditos totales; 2,5 teóricos, 2,5 prácticos

### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Prof. José Miguel López Novoa (Catedrático), Prof. Javier Yajeya Pérez (Prof. Titular),  
Prof. Adelaida Sánchez Riobos (Prof. Titular), Prof. José María Criado Gutiérrez (Prof. Titular),  
Prof. Margarita Heredia Chons (Prof. Titular), Prof. Antonio de la Fuente Juan (Prof. Asociado),  
Dr. Pedro Díaz Cascajo (Prof. Asociado)

## ORIENTACIONES SOBRE LA DOCENCIA DE LA DISCIPLINA

Conceptualmente podemos definir la Fisiología como la Ciencia que se ocupa del estudio de la función normal de órganos y sistemas. Sobre la base de esta definición, clásicamente se ha dividido la Fisiología en dos grandes apartados:

La Fisiología General (estudio de los procesos comunes a todos los seres vivos) y Fisiología Especial (estudio de los procesos privativos de cada especie). En el momento actual, dada la amplitud de los conocimientos de cada una de las ramas citadas, la división en asignaturas distintas (Fisiología General y Fisiología Especial) dentro del curriculum de una carrera Universitaria (Licenciatura en Medicina y Cirugía) parece clara y necesaria.

En las últimas décadas, debido a importantes avances tecnológicos, se ha profundizado considerablemente en el estudio de los mecanismos que explican los procesos normales que tienen lugar en los seres vivos. Por ello, una parte importante en el programa de esta asignatura está dedicada al estudio de los procesos fisiológicos con especial énfasis en la comprensión de los mecanismos básicos que los explican.

## FISIOLOGÍA GENERAL

### I. PROGRAMA DE ACTIVIDADES TEÓRICAS

1. Introducción al estudio de la Fisiología. Concepto de homeostasis.
2. Compartimentos líquidos del organismo. Líquido intracelular y extracelular. Líquido cefalorraquídeo.
3. Arquitectura molecular de la membrana plasmática. Modelos de membrana. Funciones generales de la membrana citoplasmática. Membranas lipídicas artificiales.
4. Intercambio de sustancias a través de la membrana. Difusión. Leyes de Fick. Coeficiente de permeabilidad. Presión osmótica.
5. Difusión de iones a través de la membrana. Permeabilidad iónica de la membrana; canales iónicos y su regulación.
6. Potenciales de difusión. Ecuaciones de Nernst y Goldman. Transporte activo de iones. Potencial de membrana.
7. Propiedades eléctricas pasivas de la membrana. Modelo eléctrico de membrana. Constante espacial y temporal. Potenciales locales.
8. Propiedades eléctricas activas de la membrana. Potencial de acción. Cambios de permeabilidad durante el potencial de acción. Fijación de voltaje. Teoría iónica.
9. Propagación de la excitación. Teoría del circuito local. Conducción saltatoria en fibras miélicas. Tipos de fibras nerviosas, propiedades. Potencial de acción compuesto.
10. Interacción entre tejidos excitables I. Sinapsis eléctricas y sinapsis químicas; propiedades. Transmisión neuromuscular. Potencial de placa motora. Potencial de acción muscular. Bloqueos en la transmisión neuromuscular. Miastenia gravis.
11. Interacción entre tejidos excitables II. Transmisión sináptica en el ganglio raquídeo y médula espinal. Sinapsis excitatorias e inhibitorias. Potenciales sinápticos (PESP, PIPS). Generación del potencial de acción en la neurona. Integración neuronal. Sumación temporal y espacial. Inhibición presináptica.
12. Fisiología de la transmisión química en el sistema nervioso central I. Concepto de neurotransmisor; cotransmisor y neuromodulador. Principales receptores ionotrópicos en el SNC. Mecanismo de acción
13. Fisiología de la transmisión química en el sistema nervioso central II. Principales receptores metabotrópicos. Mecanismos de acción.
14. Fisiología de la transmisión química en el sistema nervioso central III. Transmisión peptidérgica en el SNC. El óxido nítrico. Mecanismos de acción. Otros posibles neurotransmisores
15. Músculo estriado. Bases moleculares de la contracción muscular. Características de las proteínas contráctiles. Teoría del deslizamiento.
16. Proceso de excitación en el músculo. Acoplamiento electromecánico. Tipos de contracción. Gradación de la fuerza contráctil en el músculo esquelético.
17. Músculo cardíaco. Actividad eléctrica de las fibras musculares cardíacas; bases moleculares e iónicas. Mecánica de la contracción en la fibra muscular cardíaca.

18. Músculo liso. Bases moleculares de la contracción muscular lisa. Características funcionales y regulación de su actividad.

19. Receptores. Clasificación. Estudio electrofisiológico: potencial generador y de receptor. Transducción y codificación de la información sensorial.

## II. PROGRAMA DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS:

A) 4 seminarios teórico-prácticos con una duración de 2 horas cada uno

B) 5 prácticas con una duración de 2 horas por práctica

C) 2 demostraciones (Enseñanza Asistida por Ordenador) con una duración de 2 horas por demostración.

## CONTENIDOS DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS

A) Los seminarios se orientarán a la resolución de problemas relacionados con los contenidos teóricos. Esta actividad se desarrollará en grupos de 45 alumnos.

B) Las prácticas se impartirán en grupos de 15 alumnos y consistirán en:

1. Cirugía menor en animales de experimentación. Anestesia. Traqueotomía en la rata. Disección de un tronco nervioso en la rata.

2. Estudio de la osmolaridad del medio interno. Determinación de las soluciones iso-osmóticas, hiper-osmóticas e hipo-osmóticas respecto a una suspensión de hematíes humanos.

3. Instrumentación. Osciloscopio: Fundamentos teóricos. Estimulador: Frecuencia base. Características de los pulsos rectangulares. Tren de estímulos. Filtros. Propiedades eléctricas pasivas de la membrana celular: Constante de espacio y constante de tiempo.

4. Modelo de motoneurona alfa de la médula espinal del gato. Características del registro extracelular e intracelular: Concepto de vías aferentes. Potencial postsináptico excitatorio. Potencial postsináptico inhibitorio. Potencial de acción. Sumación espacial y temporal. Activación antidrómica.

5. Preparación neuromuscular: Concepto de contracción isotónica e isométrica. Relación temporal entre potencial de acción presináptico, electromiograma y contracción muscular: Relación entre la intensidad y frecuencia del estímulo aplicado y la tensión desarrollada. Potenciación postetánica. Fatiga muscular:

C) Demostraciones (EAO)

I. Enseñanza asistida por ordenador. I.- Modificaciones del potencial de membrana en función de las concentraciones iónicas intra y extracelulares.

Enseñanza asistida por ordenador II.- Determinación de la conductancia al Na<sup>+</sup> y K<sup>+</sup> en función del valor del potencial de membrana.

## BIBLIOGRAFÍA

BERNE, R.M., LEVY, M.N. 1998. Fisiología. Harcourt Brace de España S.A. 2ª edición.

BEST y TAYLOR. 1993. Bases fisiológicas de la práctica médica. Director: John B. West. Editorial Médica Panamericana, S.A. 12ª edición.

GUYTON, A.C. 2001. Tratado de Fisiología Médica. Ed. Interamericana. 9ª edición.

LA TORRE, R., LÓPEZ-BARNEO, J., BEZANILLA, F. & LLINÁS R. 1996. Biofísica y Fisiología Celular. Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones.

MATTHEWS, G.G. 1989. Fisiología Celular del Nervio y el Músculo. Editorial Interamericana.

---

**BIOESTADÍSTICA**

---

Asignatura troncal, 5 créditos totales: 3 teóricos-2 prácticos

**PROFESORES DE LA DISCIPLINA**

Profesor Titular: Prf<sup>º</sup>, Dr<sup>º</sup>, D<sup>º</sup>. María Purificación Galindo Villardón

Ayudante: D. Ricardo Villarroel Bajo

**PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS***ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA*

1. Revisión de conceptos de estadística descriptiva.
  - 1.1. Presentación de datos
  - 1.2. Medidas de tendencia central
  - 1.3. Medidas de dispersión

*PROBABILIDAD COMO MEDIDA DE INCERTIDUMBRE*

2. Algebra de sucesos y probabilidad
  - 2.1. Conceptos básicos de probabilidad
    - Experimento determinístico y experimento aleatorio
    - Probabilidad y frecuencia: definición clásica de probabilidad
    - Sucesos: operaciones con sucesos
    - Algebra de Boole de sucesos
    - Definición axiomático de probabilidad
    - Espacio probabilístico
  - 2.2. Probabilidad condicionada
    - Definición de probabilidad condicionada
    - Independencia estocástica
    - Teorema de la probabilidad total
    - Teorema de Bayes
    - Aplicaciones del teorema de la probabilidad total y del teorema de Bayes en el análisis de decisiones clínicas y en el diagnóstico clínico
  - 2.3. Características de la distribución de una variable aleatoria
    - Definición de variable aleatoria. Variable aleatoria discreta y continua
    - Función de distribución y función de densidad de una variable aleatoria
    - Esperanza y varianza de una variable aleatoria: propiedades

*DISTRIBUCIONES MAS USUALES*

3. Distribuciones de variable discreta más usuales
  - Distribución binomial: sus propiedades
  - Distribución de Poisson: sus propiedades
  - Caracterización de los fenómenos al azar
  - Distribución hipergeométrica: propiedades

- Distribución Binomial Negativa. Caracterización de los fenómenos de contagio
- 4. Distribuciones de variable continua más usuales
  - 4.1. Distribución normal
    - Distribución normal: definición y propiedades
    - Distribución normal tipificada
    - Empleo de las tablas de la distribución normal tipificada
    - Aproximación de la binomial a la normal: Teorema de Laplace-De Moivre
    - Teorema Central del Límite
  - 4.2. Distribuciones relacionadas con la normal
    - Distribución ji-cuadrado: definición, propiedades
    - Distribución de Student: definición, propiedades
    - Distribución F de Snedecor: definición, propiedades

#### ESTADÍSTICA INDUCTIVA

- 5. Muestreo
  - 5.1. Ideas básicas sobre muestreo
    - Muestreo aleatorio simple
    - Muestreo estratificado aleatorio
    - Muestreo por conglomerados
    - Importancia de un buen diseño
    - Estadísticos y distribuciones muestrales
- 6. Inferencia
  - 6.1. Estimación puntual
    - Concepto de estimador
    - Métodos de estimación
    - Propiedades de los estimadores
    - Estimadores puntuales más usados y sus distribuciones muestrales
  - 6.2. Estimación por intervalos de confianza
    - Concepto de estimación por intervalo de confianza
    - Intervalo de confianza para los parámetro de una distribución normal
    - Determinación del tamaño de muestra necesario para estimar la media de la población con un determinado grado de precisión
    - Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias de dos distribuciones normales, independientes:
      - a) Varianzas poblacionales conocidas
      - b) Varianzas poblacionales desconocidas pero iguales
      - c) Varianzas poblacionales desconocidas y distintas
    - Intervalo de confianza para la diferencia de medias con datos apareados
    - Intervalo de confianza para el parámetro  $p$  de una distribución binomial
    - Intervalo de confianza para la diferencia  $p_1 - p_2$  entre los parámetros de dos distribuciones binomiales
    - Determinación del tamaño de muestra necesario para estimar una proporción con un determinado grado de precisión (poblaciones finitas e infinitas)
  - 6.3. Contraste de hipótesis
    - Conceptos básicos del contraste de hipótesis: hipótesis nula, hipótesis alternativa, contraste de hipótesis, estadígrafo de contraste, región de aceptación, región crítica, error Tipo I, error Tipo II, nivel de significación, potencial del contraste, tipos de contraste



- Pasos en la realización de un contraste
- 6.4. Contraste para los parámetros de una distribución normal
  - Contraste para la media de una población normal, con varianza conocida
  - Estudio análogo para la varianza desconocida
    - Contraste para la varianza de una población normal
- 6.5. Contraste para los parámetros de dos distribuciones normales
  - Contraste para la igualdad de dos varianzas
  - Contraste para la igualdad de medias de dos poblaciones normales de varianzas conocidas
  - Contraste para la igualdad de medias de dos poblaciones normales de varianzas desconocidas (iguales y distintas)
  - Contraste de igualdad de medias en el caso de datos apareados
  - Relación entre intervalos de confianza y contrastes de hipótesis
  - Contrastes de normalidad
    - Contrastes de heterocedasticidad
- 6.6. Contrastes para los parámetros de algunas distribuciones discretas
  - Contrastes para distribuciones binomiales
  - Contrastes para distribuciones hipergeométricas
- 6.7. Contrastes no paramétricos
  - Pruebas no paramétricas para la comparación de dos medias:
    - a) Test de los signos
    - b) Test de Wilcoxon
    - c) Test de Mann-Whitney
- 7. Introducción al análisis de la varianza
  - 7.1. Análisis de la varianza con un factor de variación
    - Efectos sobre el error Tipo I de los contrastes de hipótesis simultáneos
    - Conceptos básicos: experimentos diseñados
    - Desarrollo analítico del método
    - Fórmulas prácticas para realizar el análisis de la varianza
- 8. Análisis de las tablas de contingencia
  - Tablas de contingencia bifactoriales
  - Contrastes de asociación en tablas de contingencia: test basados en la distribución ji-cuadrado
  - Tablas poco ocupadas
  - Coeficientes de contingencia
  - Búsqueda de las causas de la significación
  - Comparación de varias tablas de contingencia atendiendo al grado de dependencia
  - Introducción al análisis de segmentación
  - Tablas multifactoriales
  - Introducción al análisis de correspondencias

## REGRESIÓN Y CORRELACIÓN

- 9. Distribuciones bidimensionales
  - Definición

- Representación gráfica de una distribución bidimensional
  - Distribuciones marginales
  - Distribuciones condicionadas
  - Concepto de covarianza
  - Interpretación gráfica de la covarianza
10. Regresión
- 10.1. Regresión lineal bivalente
- Concepto de regresión
  - Modelo de regresión lineal bivalente
  - Estimación mínimo cuadrática
  - Estudio de la representatividad del modelo: varianza residual y coeficiente de determinación
  - Propiedades de los estimadores
  - Distribución de los estimadores
  - Inferencia sobre los parámetros: intervalos de confianza y contrastes de hipótesis
  - Análisis de la adecuación del modelo: propiedades y análisis de residuos
  - Regresión mínimo cuadrática para datos de abundancia
- 10.2. Otros modelos de regresión
- Función exponencial
  - Función potencial
  - Función logarítmica
  - Modelización de datos binarios
- 10.3. Introducción a la regresión múltiple
- Modelización y estimación mínimo cuadrática
  - Propiedades de los estimadores
  - Contrastos de hipótesis:
  - Contraste de bondad de ajuste
  - Contrastos parciales
  - Contraste de nulidad para un subconjunto de los coeficientes de regresión
  - Introducción al análisis de la colinealidad
11. Correlación
- El coeficiente de correlación lineal
  - Interpretación gráfica del coeficiente de correlación
  - Relación entre los coeficientes de correlación y de determinación
  - Distribución del coeficiente de correlación muestral
  - Aplicaciones de las técnicas de correlación: ejes o componentes principales. Su importancia en análisis multivariante
  - Otros coeficientes de correlación

### PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS

Las clases prácticas, en el presente curso, consisten en la resolución de problemas en los cuales se aplicarán los métodos estadísticos a problemas médico-biológicos. Los contenidos, pues, se corresponden con los contenidos teóricos.

Tras la resolución manual de los problemas, los alumnos trabajarán con paquetes estadísticos básicos implementados en microordenadores, cuyo manejo contribuirá de manera importante a su formación y facilitará, sin duda, sus investigaciones futuras. A tal efecto se realizarán las siguientes prácticas con ordenador:

- P.1. GRÁFICOS
- P.2. ENTRADA DE DATOS
- P.3. DESCRIPTIVA
- P.4. INTERVALOS DE CONFIANZA
- P.5. CONTRASTES DE HIPÓTESIS
- P.6. ANOVA
- P.7. TABLAS DE CONTINGENCIA
- P.8. REGRESIÓN

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

ARMITAGE, P. y BERRY, G.: *Estadística para la investigación Biomédica* (1992). DOYMA, Barcelona  
FISHER, L.D. y VAN BELLE, G.: *Biostatistics. A methodology for the health sciences* (1993). WILEY  
MARTÍN ANDRES, A.; LUNA DEL CASTILLO, J.D.: *Bioestadística para las ciencias de la salud*, (1994) (4ª ed.) NORMA  
MOOD, M.A. y GRAYBILL, F.A.: *Introducción a la teoría de la estadística* (1978). AGUILAR  
WAYNE, W.D.: *Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences* (1987) (5ª ed.) WILEY

## SEGUNDO CURSO

### ANUAL

#### FISIOLOGÍA ESPECIAL HUMANA

Asignatura troncal, 21 créditos totales; 11 teóricos, 10 prácticos

##### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Prof. José Miguel López Novoa (Catedrático)  
Prof. Javier Yajeya Pérez (Prof. Titular), Prof. Adelaida Sánchez Riobos (Prof. Titular),  
Prof. José María Criado Gutiérrez (Prof. Titular), Prof. Margarita Heredia Chóns (Prof. Titular),  
Prof. Antonio de la Fuente Juan (Prof. Asociado) Dr. Pedro Díaz Cascajo (Prof. Asociado).  
Dra. Alicia Rodríguez Barbero (C. Reincorporación)

### A) ORIENTACIONES SOBRE LA DOCENCIA DE LA DISCIPLINA

Cualquier intento de definir una ciencia puede conducir, al definir sus caracteres principales, estructura, objetivos, límites y relaciones con otras disciplinas, a un concepto estático que se contrapone a lo que consideramos es la Fisiología: una ciencia en continuo proceso de cambio.

Sobre este supuesto, entendemos por Fisiología la ciencia que estudia los fenómenos o procesos propios de los seres vivos y los mecanismos que los determinan, teniendo en cuenta que el "ser vivo" es una unidad de estructura y función.

Así pues, el objeto de estudio de la Fisiología son los seres vivos, fijándose en los procesos que tienen lugar en los mismos y en los mecanismos que determinan tales procesos.

Para hacer realidad el estudio de las funciones del ser vivo se hace necesario dividir esta ciencia en apartados (sistemas) sin perder nunca de vista que las diferentes partes afectan a la totalidad del funcionamiento del organismo.

Por otra parte la diversidad y complejidad del reino animal y vegetal hacen de la Fisiología una ciencia enormemente extensa que se ha escindido en una serie de ramas (Fisiología General, Fisiología Especial, Fisiología Comparada, etc.) para abordar cada uno de los seres vivos objeto de su estudio.

Como objetivos generales podemos citar: a) el desarrollo científico y b) la formación en el campo que nos corresponde (Fisiología Humana) del futuro profesional médico.

El desarrollo del segundo apartado implica:

Facilitar la comprensión de lo que es un proceso fisiológico analizando su significado biológico, descripción, mecanismos, regulación y nivel de integración.

Introducir al alumno en la comprensión y adquisición de la metodología propia de esta asignatura.

Desarrollar la capacidad crítica para delimitar lo que es materia de hipótesis y los hechos que están claramente establecidos sobre bases experimentales.

Desarrollar la capacidad para comprender las modificaciones de los procesos fisiológicos en condiciones patológicas.

La consecuencia de estos objetivos hace de la Fisiología Humana la asignatura puente entre aquellas impartidas durante el primer curso del *currículum* (Bioquímica, Anatomía, Biología, Física Médica y Bioestadística) y las de tercer curso integradas en el segundo ciclo del *currículum*.

## FISIOLOGÍA ESPECIAL

### I. PROGRAMA DE ACTIVIDADES TEÓRICAS

1. Introducción. Funciones generales en el ser vivo. Sistemas que intervienen en el mantenimiento de la homeostasis. Volumen y composición de los compartimentos del organismo.

### FISIOLOGÍA DE LA SANGRE

2. Composición de la sangre. Células, plasma y proteínas plasmáticas.
3. Eritropoyesis. Fisiología del hematíe. Grupos sanguíneos.
4. Serie megacariocítica. Fisiología de la hemostasia. Hemostasia primaria, coagulación y fibrinólisis. Mecanismos de regulación.
5. Sistema mononuclear fagocítico; funciones de este sistema. Granulopoyesis. Función de los neutrófilos, eosinófilos y basófilos. Linfopoyesis. Función de los linfocitos.
6. El proceso inflamatorio. Bases fisiológicas y mecanismos de regulación.

### FISIOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

7. Introducción. Funciones. Configuración general del Sistema.
8. Arquitectura funcional del lecho vascular: Hemodinámica. Propiedades físicas del flujo sanguíneo.
9. Tejido miocárdico, propiedades. Origen y propagación del impulso cardíaco. Regulación neural de la actividad miocárdica.

10. Electrocardiograma. Ondas y espacios, su significación funcional. Derivaciones. Vectocardiografía.
11. El ciclo cardíaco. Correlaciones electromecánicas en la actividad miocárdica.
12. Propiedades mecánicas del músculo cardíaco. Volumen minuto cardíaco. Regulación del volumen minuto. Medición del flujo sanguíneo.
13. Circulación periférica. Presión arterial y pulso periférico. Regulación.
14. Función venosa. Factores que contribuyen al retorno venoso.
15. Microcirculación. Organización anatómica. Intercambio capilar: Factores que influyen en el intercambio capilar: Función del sistema linfático.
16. Regulación general de la circulación. Receptores del cayado aórtico y carotídeo. Vías aferentes. Centros nerviosos implicados. Efectores: miocardio, vasos de resistencia.
17. Circuitos especiales. Circulación coronaria. Circulación cerebral. Circulación pulmonar: Circulación fetal y en el recién nacido.

#### FISIOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

18. Introducción. Configuración general del sistema respiratorio. Factores mecánicos de la respiración. Propiedades del flujo aéreo.
19. Volúmenes y capacidades pulmonares. Ventilación alveolar: Espacio muerto y su determinación.
20. Mecánica respiratoria. Propiedades elásticas del pulmón y de la caja torácica. Resistencia de las vías aéreas. Trabajo pulmonar.
21. Difusión pulmonar: Intercambio alvéolocapilar de oxígeno y bióxido de carbono.
22. Circulación pulmonar: Resistencia vascular pulmonar: Distribución del flujo sanguíneo. Vasoconstricción hipóxica.
23. Relación ventilación-perfusión. Intercambio regional de gases en el pulmón. Efecto de la desigualdad de la relación ventilación-perfusión.
24. Transporte de oxígeno por la sangre. Curva de disociación de la hemoglobina. Transporte de bióxido de carbono.
25. Regulación respiratoria de la concentración de iones hidrógeno en la sangre y en los tejidos. Concepto de acidosis y alcalosis respiratoria.
26. Regulación de la respiración. Centros respiratorios. Quimiorreceptores centrales y periféricos. Receptores pulmonares y otros. Respiración en ambientes no habituales: alta montaña y submarinismo. Adaptaciones respiratorias durante el ejercicio físico y al nacimiento.

#### FISIOLOGÍA RENAL Y LÍQUIDOS CORPORALES

- Fisiología renal: Introducción. Concepto de nefrona. Métodos de estudio.
- Mecanismos renales básicos. Flujo sanguíneo renal.
- Filtración glomerular: Concepto de depuración, significación funcional. Medición de la velocidad de filtrado glomerular
31. Reabsorción tubular: Mecanismos de reabsorción con limitación del tipo TM. Secreción tubular.
  32. Mecanismos renales específicos: Tratamiento del sodio, potasio y agua. Mecanismos de concentración y dilución de la orina. Balance hidroeléctrico.
  33. Regulación del volumen y la osmolaridad de los líquidos corporales. Control de la ingestión y excreción de agua y sal: mecanismos neurohormonales implicados.
  34. Regulación renal del equilibrio ácido base. Mecanismos renales en el control de la concentración de hidrogeniones. Acidosis y alcalosis metabólica. Función de las proteínas plasmáticas.

#### FISIOLOGÍA DEL SISTEMA GASTROINTESTINAL

35. Introducción al sistema digestivo. Masticación, deglución. Motilidad esofágica, gástrica e intestinal.
36. Secreción del tracto digestivo I. Mecanismos de secreción. Secreción salivar: Secreción gástrica.
37. Secreción del tracto digestivo II. Secreción pancreática. Secreción biliar: Secreción intestinal.
38. Transporte de agua y electrolitos. Digestión y absorción de hidratos de carbono, lípidos y proteínas.

39. Regulación del sistema gastrointestinal. Principales hormonas gastrointestinales.

#### FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

40. Concepto de sistema endocrino. Definición de hormona y receptor hormonal. Métodos para su determinación. Mecanismos de acción de las hormonas.

41. Eje hipotálamohipofisario. Factores y hormonas hipotálamicos. Composición química y funciones.

42. Hormonas adenohipofisarias. Efectos fisiológicos. Mecanismos de acción. Regulación de su secreción.

43. Hormonas de la neurohipófisis: ADH y Oxitocina. Efectos fisiológicos, mecanismos de acción y regulación de su secreción.

44. Hormonas tiroideas. Síntesis y almacenamiento. Funciones fisiológicas. Mecanismo de acción y regulación de su secreción.

45. Hormonas corticoadrenales I. Glucocorticoides. Efectos fisiológicos. Mecanismos de acción y regulación de su secreción.

46. Hormonas corticoadrenales II. Mineralocorticoides. Efectos fisiológicos. Mecanismo de acción y control de su secreción. Sexocorticoides. Médula adrenal.

47. Regulación del metabolismo del calcio. Parathormona. Calcitonina. Vitamina D. Fisiología del tejido óseo.

48. Páncreas endocrino. Insulina y glucagón. Regulación de la glucemia. Mecanismo de acción de la insulina.

#### METABOLISMO Y NUTRICIÓN

49. Metabolismo energético. Balance energético: métodos de medida. Metabolismo basal, factores que lo regulan.

50. Regulación de la ingesta de agua y alimentos. Factores nerviosos y hormonales.

51. Temperatura corporal. Intercambio y transferencia de calor: Regulación de la temperatura corporal.

#### FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

52. Reproducción en el varón. Función espermatogénica y endocrina del testículo. Hormonas testiculares. Efectos fisiológicos. Regulación de la función testicular.

53. Reproducción en la mujer I. Función ovárica: maduración de los folículos ováricos, ovulación y formación del cuerpo lúteo. Hormonas ováricas: mecanismo de acción. Efectos fisiológicos.

54. Reproducción en la mujer II. Ciclo menstrual. Regulación del ciclo reproductor en la mujer.

55. Fisiología de la fecundación e implantación. Hormonas placentaria en el embarazo. Fisiología del parto y la lactación. Sistemas de control de la fertilidad en la mujer.

#### FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

56. Introducción al estudio del sistema nervioso. Concepto de acto reflejo y voluntario. Funciones integradoras sensorimotoras. Funciones superiores.

57. Fisiología sensorial. Sistema somático aferente; receptores, vías pretalámicas. Tálamo y corteza sensorial. Características funcionales.

58. Sensibilidad térmica y dolorosa. Percepción del dolor: Mecanismos periféricos del dolor: Integración central de las aferencias nociceptivas.

59. Sistema auditivo. Fisiología de los receptores. Integración central de la sensación auditiva.

60. Sistema visual. Anatomía funcional del ojo. La retina: Efecto de la luz sobre células receptoras, bipolares y ganglionares. Integración de la información visual en corteza.

61. Sentido del gusto y olfato.

62. Sistema motor: Introducción. Concepto de unidad motora. Tipos de motoneuronas, su significado funcional.

63. Receptores musculares. Huso muscular: estructura e inervación aferente. Control eferente del uso muscular. Organo tendinoso de Golgi.

64. Organización de la médula espinal. Propiedades de las Motoneuronas e interneuronas. Reflejos espinales: monosináptico y polisináptico. Choque espinal.

65. Funciones motoras del tallo cerebral. Sistema vestibular. Tono muscular. La formación reticular como centro de integración motora.

66. Fisiología del cerebelo. Principales circuitos cerebelosos. Función en el control de los movimientos. Deficiencias motoras por lesiones cerebelosas.

67. Cortezas motora, premotora y suplementaria. Su organización y funciones.

68. Ganglios de la base. Funciones motoras. Fisiopatología de los núcleos de la base.

69. Sistema nervioso autónomo. Transmisores. Función del sistema simpático y parasimpático.

70. Actividad eléctrica cortical. Electroencefalograma. Biorritmos. Ciclo sueño-vigilia. Alteraciones en el ciclo sueño-vigilia.

71. Fisiología de los estados de emoción y motivación. Función del hipotálamo y sistema límbico.

72. Bases fisiológicas del aprendizaje y la memoria. Procesos de condicionamiento. Tipos de memoria.

## II. PROGRAMA DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS

A) Seminarios teórico-prácticos con una duración de 2 horas cada uno

B) Prácticas con una duración de 2 horas por práctica

C) Demostraciones (Enseñanza Asistida por Ordenador) con una duración de 2 horas por demostración.

### A) SEMINARIOS

Se impartirán a lo largo del curso 20 seminarios relacionados con los contenidos de las distintas partes de la asignatura.

### B) PRÁCTICAS

#### FISIOLOGÍA DE LA SANGRE

1. Medida de la osmolaridad de los líquidos del organismo.

2. Características físicas de las células sanguíneas. Cambios de tamaño con las variaciones en osmolaridad. Resistencia osmótica y hemólisis.

#### FISIOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

Auscultación cardíaca. Ruidos: significación funcional. Concepto de pulso arterial. Significado funcional. Relación temporal entre auscultación y pulso arterial. Modificaciones por el ejercicio físico.

4. Tensión arterial I. Concepto de presión sistólica y diastólica. Medición de la misma. Respuesta al ortostatismo.

5. Tensión arterial II. Modificaciones en la presión arterial por el ejercicio físico y por la temperatura

6. Electrocardiografía. Derivaciones clásicas (I,II,III). Derivaciones aumentadas (aVR, aVL, aVF). Derivaciones precordiales (V1-V6). Identificación del trazado ECG. Ondas y espacios. Significación funcional.

#### FISIOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

7. Exploración del Aparato Respiratorio.

8. Espirometría. Descripción del espirómetro. Frecuencia respiratoria. Determinación de los principales volúmenes y capacidades pulmonares.

*FISIOLOGÍA RENAL Y LÍQUIDOS CORPORALES*

9. Aclaramiento de creatinina endógena en rata. Valoración de la función glomerular mediante la determinación urinaria y plasmática de la concentración de creatinina endógena.
10. Aclaramiento de glucosa y transporte máximo en ratas normales y diabéticas.
11. Mecanismos de concentración urinaria. Efecto de la ADH en ratas con sobrecarga acuosa.

*SISTEMA GASTROINTESTINAL*

12. Actividad aminolítica de la saliva. Efecto de la pilocarpina sobre la glándula submaxilar y parótida.
13. Determinación del pH, volumen de secreción gástrica en el estómago de rata. Efecto de bloqueantes de los receptores  $H_1$  y de la pentagastrina sobre las características de la secreción gástrica.
14. Encuesta alimentaria. Tipos de encuestas. Métodos de recolección de datos. Tablas de composición de alimentos.

*SISTEMA ENDOCRINO*

15. Hormonas tiroideas. Determinación de la temperatura rectal en la rata. Efecto sobre la temperatura corporal de la administración de hormonas tiroideas en la rata.
16. Efecto de la insulina sobre los niveles plasmáticos y la excreción de glucosa en ratas vivas normales y diabéticas.

*SISTEMA REPRODUCTOR*

17. Ciclo ovulatorio en la rata. Determinación mediante frotis, obtenido de lavado vaginal, del tipo celular predominante y relacionarlo con el ciclo ovárico.

*SISTEMA NERVIOSO*

18. Abordaje experimental del sistema nervioso: Estereotaxia.
19. Exploración de reflejos en el hombre. Exploración de reflejos miotáticos (rotuliano, aquileo, etc.). Exploración de reflejos polisinápticos o flexores. Discriminación táctil y dolorosa.
20. Exploración visual. Reflejos pupilares. Fondo del ojo. Campimetría: Campo visual y longitud de onda.
21. Exploración del sentido del gusto y olfato.
22. Electroencefalograma. Actividad sincronizada y desincronizada. Caracterización de los distintos trazados electroencefalográficos y su relación con distintos estados conductuales.

**C) DEMOSTRACIONES (ENSEÑANZA ASISTIDA POR ORDENADOR)***SISTEMA CARDIOVASCULAR*

1. Enseñanza asistida por ordenador I. Efecto de una hemorragia controlada sobre diferentes parámetros (hemodinámicos, flujo sanguíneo por los órganos, sistema nervioso simpático y función renal).
2. Enseñanza asistida por ordenador II. Fístulas arteriovenosas. Efectos sobre diferentes parámetros hemodinámicos.

*SISTEMA RESPIRATORIO*

3. Enseñanza asistida por ordenador I. Espacio muerto fisiológico. Relación entre la ventilación total y la ventilación desaprovechada en el espacio muerto.



4. Enseñanza asistida por ordenador II. Transporte de gases en la sangre. Curva de disociación Hb-O<sub>2</sub> y el efecto de diferentes parámetros (PCO<sub>2</sub>, pH, temperatura y DPG) sobre dicha curva.

#### SISTEMA RENAL

5. Enseñanza asistida por ordenador I. Función renal. Presión de perfusión e influencia sobre la función renal.

#### SISTEMA ENDOCRINO

Enseñanza asistida por ordenador I. Ingesta de agua y solutos. Efectos sobre los parámetros cardiovasculares más importantes así como sobre la síntesis y liberación y efecto de la ADH.

#### SISTEMA DIGESTIVO

7. Enseñanza asistida por ordenador I. Efecto de distintos agonistas y bloqueantes sobre la contracción del músculo liso del íleon.

### BIBLIOGRAFÍA

BERNE, R.M., LEVY, M.N. 1998. Fisiología. Harcourt Brace de España S.A. 2ª edición.

BEST y TAYLOR. 1993. Bases fisiológicas de la práctica médica. Director: John B. West. Editorial Médica Panamericana, S.A. 12ª edición.

GUYTON, A.C. 2001. Tratado de Fisiología Médica. Ed. Interamericana. 9ª edición.

TRESGUERRES, J.A.F. 1999. Fisiología Humana. Interamericana McGrawHill.

RHOADES, R.A. y TANNER, G.A. 1997. Fisiología Médica. Masson.

---

### PRIMER CUATRIMESTRE

---

---

## HISTOLOGÍA HUMANA GENERAL

---

#### PROFESORES:

Catedráticos: Eliseo Carrascal Marino, Miguel Arévalo Gómez

Profesores Titulares: Francisco Collía Fernández, José A. García Méndez, María A. Pérez de la Cruz

La asignatura de Histología General, tiene como objetivo el conocimiento de la estructura microscópica de las células y los tejidos que forman el cuerpo. Cuenta como instrumentos para ello: las clases teóricas, las clases prácticas, las clases de enseñanza asistida por ordenador y los seminarios.

En las clases teóricas se imparten los conocimientos de las estructuras microscópicas enlazando los conceptos provenientes desde la Bioquímica (submicroscópicos) hasta la Anatomía (macroscópicos), es pues una disciplina que cubre un espacio imprescindible entre ambas, además integra todo ello en la histofisiología (funcional).

Las clases prácticas que se imparten en la sala de microscopios, ponen al alumno en contacto con la realidad física, observando los tejidos directamente en el microscopio.

Las clases de apoyo informático, sirven para integrar conocimientos teóricos, prácticos e histofisiológicos, se imparten "On line" mediante el empleo de un programa interactivo de Láminas de Histología, y que además pueden encontrar en Internet <http://www.usal.es/histologia>.

Los seminarios sirven para tratar cuestiones relacionada con temas monográficos relacionados con la Histología y tratados en las Clases teóricas.

La información al alumno, a lo largo del curso, podrá encontrarla en el tablón de anuncios de la Facultad y en la página WEB dentro del apartado anuncios de HISTOLOGIA HUMANA, en la siguiente dirección <http://www.usal.es/histologia>.

### CLASES TEORICAS DE HISTOLOGIA GENERAL

(2,5 créditos) total 62 horas. (1 Crédito europeo = 25 horas, incluyendo horas de estudio)

#### (BLOQUE 1) INTRODUCCIÓN.

Tema 1.- Métodos, técnicas e instrumentos empleados en Histología. - Objetivos: Conocer: Los cambios acaecidos tras la muerte celular. La preparación de los tejidos para su estudio: Concepto y tipos de fijadores. La técnica deorte en congelación y parafina. El proceso de tinción. Los colorantes y modo de actuación. Los componentes y tipos de microscopios ópticos. Los componentes y tipos de microscopios electrónicos. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. (Museo del microscopio). 10 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/museo/museo.htm> - Visitando web. (El microscopio óptico, electrónico y scanning) 10 min. [http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/histotec/general/general.htm\(0- El microscopio\)](http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/histotec/general/general.htm(0- El microscopio)) - Visitando web. (Técnicas generales de histología) 10 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/histotec/general/general.htm> (1 al 13) - Estudio. 30 min.

Tema 2.- La célula: su origen y evolución. La diferenciación y muerte celular. - Objetivos: Conocer: Las primeras reacciones químicas de vida. Las células "primitivas actuales". El mecanismo de diferenciación celular: Potencialidad y diferenciación. Los primeros estadios del desarrollo humano. Los mecanismos generales de control de la multiplicación celular: Los procesos que tienen lugar durante el envejecimiento celular. Los tipos de muerte celular: necrosis y apoptosis. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/celula/origen/origen.htm> (Origen de la vida sobre la tierra) <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/celula/evoluc/evoluc.htm> (Evolución de la célula) - Estudio. 30 min. Seminario tutelar (bloque 1) . Métodos, técnicas y evolución. 1 hora.

#### (BLOQUE 2) EL TEJIDO EPITELIAL.

Tema 3.- Los tejidos. El tejido epitelial: Características y tipos. La lámina basal. - Objetivos: Conocer: El concepto de tejido. Los tipos de tejidos. El tejido epitelial: definición y características. La célula epitelial y sus, especializaciones de superficies apicales, laterales y basales. Los componentes de las láminas basales, su distribución. Los tipos de epitelios. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (1) - Estudio. 30 min. Total- 1 h y 45 min.

Tema 4.- Los epitelios de revestimiento. - Objetivos: Conocer: Las características y tipos de epitelios de revestimiento. El epitelio escamoso simple y estratificado. El epitelio prismático simple El epitelio pseudoestratificado cilado. El epitelio transicional. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (2) - Estudio. 30 min. Total- 1 h y 45 min.

Tema 5.- Los epitelios glandulares. - Objetivos: Conocer: Los epitelios glandulares. La glándula: concepto y características. La clasificación general de las glándulas. Las glándulas exocrinas: características y componentes. Los tipos de glándulas exocrinas. Las células de las glándulas exocrinas: serosas, mucosas y mixtas. Los modos de expulsar la secreción: merocrina, apocrina y holocrina. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (3 y 4) - Estudio. 1 hora. Total- 2 h y 15 min.

Tema 6.- Las glándulas endocrinas. - Objetivos: Conocer: Las características generales de las glándulas endocrinas. Las células secretoras de hormonas glucoproteicas. Las células secretoras de aminas. Las células secretoras de esteroides. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (5) - Estudio. 1 hora. Total- 2 h y 15 min. Seminario tutelar (bloque 2). El tejido epitelial. 2 horas

### (BLOQUE 3) EL TEJIDO CONECTIVO Y SANGRE

Tema 7.- El tejido conectivo: Componentes. Matriz extracelular amorfa. - Objetivos: Conocer: La definición y características del tejido conectivo. Los componentes del tejido conectivo: células y sustancia intercelular. Los tipos de tejido conectivo. La matriz extracelular: amorfa y fibrilar. La matriz extracelular amorfa: el agua y las proteínas. - Clase teórica. 1 hora. - Estudio. 1 hora Total- 2 h.

Tema 8.- Matriz extracelular fibrilar. Variedades del tejido conectivo. - Objetivos: Conocer: Los tipos de fibras: colágenas, elásticas y de reticulina. La morfología, composición y distribución de las fibras de colágena. La morfología, composición y distribución de las fibras de reticulina. La morfología, composición y distribución de las fibras elásticas. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (6) - Estudio. 1 hora. Total- 2 h y 15 min.

Tema 9.- El fibroblasto, la síntesis de fibras de colágena. - Objetivos: Conocer: La estructura del fibroblasto - cito. La síntesis de fibras de colágena: fase intracelular y extracelular. Los tipos de tejido conectivo denso. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (7 y 8) - Estudio. 1 hora. Total- 2 h y 15 min.

Tema 10.- El adipocito blanco. El adipocito pardo. - Objetivos: Conocer: La estructura y distribución del tejido adiposo. La estructura del adipocito blanco. La estructura del adipocito pardo. La histofisiología de los adipocitos. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (9, 10 y 11) - Estudio 30 min. Total- 1 h y 45 min.

Tema 11.-El macrófago, El mastocito. El plasmocito. La inmunidad. - Objetivos: Conocer: La morfología e histofisiología del macrófago: La morfología de las reacciones de defensa: la inflamación crónica. La morfología e histofisiología del mastocito. La morfología e histofisiología del plasmocito. Las bases morfológicas de la reacción de defensa inmune. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (7, 11a - 11e) - Estudio. 1 hora. Total- 2 h y 15 min. La sangre.

Tema 12.- La sangre: Elementos. - Objetivos: Conocer: Las proporciones celulares en la sangre y sus variaciones. La morfología e histofisiología del eritrocito: su membrana y componentes interno. La morfología e histofisiología del polinuclear o neutrófilo: La inflamación aguda. La morfología e histofisiología del eosinófilo. La morfología e histofisiología del basófilo. La morfología e histofisiología del linfocito. Tipos y su reconocimiento. La morfología e histofisiología del monocito. Células de él derivadas. La morfología e histofisiología de las plaquetas. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (12, 13 y 14) - Estudio. 1 hora. Total-2 h y 15 min.

Tema 13.- La hematocitopoyesis. - Objetivos: Conocer: Los periodos hematopoyéticos. La morfología e histofisiología del hemocitoblasto "Stem cell". La morfología de la eritropoyesis. La morfología de la granulocitopoyesis: sus células y moduladores. La morfología e histofisiología del megacariocito. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (15, 16 y 17) - Estudio. 1 hora. Total- 2 h y 15 min. Seminario tutelar (bloque 3). El tejido conectivo 2 horas

### (BLOQUE 4) LOCOMOTOR

#### *Los tejidos cartilaginoso y óseo.*

Tema 14.- El tejido cartilaginoso. - Objetivos: Conocer: Los componentes del tejido cartilaginoso. La estructura y función del condrocito. La sustancia fundamental fibrilar y amorfa del cartílago. Los tipos de cartílago. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (18) - Estudio. 30 min. Total- 1 h y 45 min.

Tema 15.- El tejido óseo. El hueso Haversiano. - Objetivos: Conocer: El tejido óseo: componentes y tipos. El osteoblasto-cito: su estructura y función. El osteoclasto: su estructura y función. La sustancia intercelular orgánica y mineral. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (19 y 20) - Estudio. 1 hora. Total- 2 h.

Tema 16.-La osificación. La articulación sinovial. - Objetivos: Conocer: La osteogénesis. La osificación endomembranosa. La osificación endondral (diafisaria y epifisaria) y sus moduladores. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (21-6) - Estudio. 1 hora. Total- 2 h y 15 min.

*El tejido muscular.*

Tema 17.- El tejido muscular. Músculo liso. - Objetivos: Conocer: Los tipos de tejido muscular. La fibra muscular lisa común: su estructura y función. Las fibras musculares especiales: mioepiteliales y mioepiteliodes - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (27, 28 y 29) - Estudio. 1 hora. Total- 2 h. 15 min.

Tema 18.- El músculo esquelético. - Objetivos: Conocer: Los tipos de tejido muscular estriado. El tejido muscular esquelético. La fibra muscular: su estructura, función y tipos. El aparato contráctil: estructura y componentes. Las fibras musculares esqueléticas especiales. La organización de un músculo esquelético. La unidad motora. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (30 - 35) - Estudio. 1 hora. Total- 2 h y 30 min.

Tema 19.- El músculo cardiaco. - Objetivos: Conocer: El tejido muscular cardiaco: su organización. La morfología e histofisiología del miocardiocito. La células de Purkinje: su estructura y función. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (36 y 37) - Estudio. 0 min. Total- 1 h 45 min. Seminario tutelar (bloque 4). Locomotor 2 horas.

*(BLOQUE 5) EL TEJIDO NERVIOSO.*

Tema 20.- El tejido nervioso. Elementos del tejido nervioso. - Objetivos: Conocer: Los elementos del tejido nervioso. Las técnicas especiales de su estudio: Nissl, Golgi, trazadores, etc. Las modalidades y distribución del tejido nervioso. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> - Estudio. 15 min. Total- 1 h y 30 min.

Tema 21.- La neurona. - Objetivos: Conocer: El concepto y componentes de la neurona: Los tipos neuronales. El soma neuronal. La membrana neuronal: sus peculiaridades. El axon: su estructura e histofisiología. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (38, 39 y 40) - Estudio. 1 hora. Total- 2 h y 15 min.

Tema 22.- La fibra nerviosa mielínica. La fibra nerviosa amielínica. - Objetivos: Conocer: El concepto y tipos de fibras nerviosas. La fibra nerviosa mielínica: estructura, ultraestructura y tipos. La célula de Schwann. La mielinogénesis. La fibra nerviosa amielínica y su ultraestructura. La histofisiología de las fibras nerviosas. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (41-44) - Estudio. 30 min. Total- 2 h.

Tema 23.- La sinápsis. - Objetivos: Conocer: El concepto, evolución y tipos de sinapsis. Los componentes de la sinápsis química. El proceso de transmisión química. Los neurotransmisores. Los receptores sinápticos. La sinápsis neuromuscular. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (45-49) - Estudio. 1 hora. Total- 2 h y 30 min.

Tema 24.- La glía. - Objetivos: Conocer: El concepto de neuroglía y tipos de células gliales. Los astrocitos: tipos, estructura e histofisiología. Los oligodendrocitos. Tipos, estructura e histofisiología. La microglía. Estructura e histofisiología. La epéndimoglia. Estructura e histofisiología. La glía periférica. Tipos, estructura e histofisiología. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (51-53) - Estudio. 1 hora. Total- 2 h y 30 min.

Tema 25.- Histogénesis del tejido nervioso. - Objetivos: Conocer: La diferenciación del ectodermo. El desarrollo del tejido nervioso: placa, surco y tubo neural. La morfología e histofisiología del los neuroblastos. La morfología e histofisiología del los astroblastos. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercerolaminas3.htm> (190, 191) - Estudio. 1 hora. Total- 2 h y 15 min. Seminario tutelar (bloque 5). Tejido nervioso 2 horas.

## PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS

(Se realizarán: en el aula de microscopios, o "On line" en (<http://www.usal.es/histologia>) apartado de dibujos histológicos.

- 1.- Historia del microscopio: Proyección y comentarios de un audiovisual. Visita al museo. (Sala de video)
- 2.- Los microscopios actuales: Visita al laboratorio de Histología. Visita al microscopio electrónico.
- 3.- La técnica Histológica I: Extracción y fijación de muestras para su observación al microscopio. (Laboratorio de prácticas)

- 4.- La técnica Histológica II: Cortes y tinción de las muestras. Hematoxilina y eosina. (Laboratorio de prácticas)
- 5.- Prácticas asistidas por ordenador: Laminas 1 a 5 (Los epitelios). ("On line")
- 6.- Estudio al microscopio óptico y electrónico de los epitelios de revestimiento. La célula epitelial. (Aula de microscópios)
- 7.- Estudio al microscopio óptico y electrónico de los epitelios de revestimiento: Epitelio plano simple, epitelio plano estratificado, Epitelio prismático con microvillis. Epitelio prismático ciliado. (Aula de microscópios)
- 8.- Estudio al microscopio óptico y electrónico de las glándulas exocrinas. Glándulas tubulosas , acinosas, de secreción mucosa y de secreción serosa. (Aula de microscópios).
- 9.- Estudio al microscopio óptico y electrónico de las glándulas endocrinas. Sistema endocrino difuso, glándulas de secreción proteica, aminada y esteroidea. (Aula de microscópios).
- 10.- Prácticas asistidas por ordenador: Laminas 6-11. (Conectivo y adiposo) ("On line")
- 11.- La técnica Histológica III: Técnicas especiales de fácil realización: Tinción de grasa, El Sudan rojo. (Laboratorio de prácticas)
- 12.- Estudio al microscopio óptico y electrónico de las fibras y las células del tejido conectivo. (Aula de microscópios)
- 13.- Prácticas asistidas por ordenador: Laminas 12-17. (Sangre) ("On line")
- 14.- Estudio al microscopio óptico y electrónico de las células de la sangre. (Aula de microscópios).
- 15.- Prácticas asistidas por ordenador: Laminas 18-20. (Cartilago y hueso) ("On line")
- 16.- Estudio al microscopio óptico y electrónico del tejido cartilaginoso hialino y elástico. (Aula de microscópios).
- 17.- Prácticas asistidas por ordenador: Laminas 21-26. (La osificación) ("On line")
- 18.- Estudio al microscopio óptico y electrónico del tejido óseo: el hueso haversiano. (Aula de microscópios).
- 19.- Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 27-30 (Músculo liso) ("On line")
- 20.- Estudio al microscopio óptico y electrónico de las células musculares lisas. (Aula de microscópios).
- 21.- Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 31-37. (Músculo estriado) ("On line")
- 22.- Estudio al microscopio óptico y electrónico de las células estriadas esqueléticas. (Aula de microscópios).
- 23.- Estudio al microscopio óptico y electrónico de las células musculares estriadas cardiacas. (Aula de microscópios).
- 24.- La técnica Histológica IV: Técnicas especiales de fácil realización: Tinción de Neuronas, Nitrato de plata. (Laboratorio de prácticas)
- 25.- Prácticas asistidas por ordenador: Laminas 38-44 (La neurona) ("On line")
- 26.- Estudio al microscopio óptico y electrónico de los somas neuronales. (Aula de microscópios).
- 27.- Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 45-49 (La sinapsis) ("On line")
- 28.- Estudio al microscopio óptico y electrónico de las prolongaciones neuronales y las sinapsis. (Aula de microscópios).
- 29.- Prácticas asistidas por ordenador: Laminas 50-53 (La glia) ("On line")
- 30.- Estudio al microscopio óptico y electrónico de las células gliales. (Aula de microscópios).

## SEMINARIOS

Al finalizar cada bloque temático.

- 1.- El tejido epitelial.
- 2.- El tejido conectivo.
- 3.- La sangre.
- 4.- Los tejidos cartilaginoso y óseo.
- 5.- El tejido muscular.
- 6.- El tejido nervioso.

## TUTORIAS

Se realizarán, por bloques temáticos con el profesor que haya impartido cada bloque, mediante consulta directa o por e-mail correspondiente.

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Carrascal E. Histología humana. Tomo I. Edt. Cervantes.  
Leeson T., Paparto.A., Texto/Atlas de Histología. Interamericana edt.,  
Burkitt H.G., Young B., Heat WJ., Histología Funcional. Churchill Livingstone edt.  
Geneser F., Histología. Panamericana edt.  
Ross M.H., Reith.E., Atlas/Texto de Histología. Doyma edt.  
Sobotta Hammersen. Histología. Marban edt.  
Stevens A y Lowe J., Texto y atlas de Histología. Doyma.  
Weiss Leon. Histología. El Ateneo edt.  
Fawcet. Compendio y texto de Histología.  
Junqueira, Carneiro. Histología básica: Texto y atlas. Ed. Masson 200.  
Boya Vegué J. Atlas de histología y organografía microscópica. Edt. Médica Panamericana.

---

## ANATOMÍA II (ESPLACNOLOGÍA)

---

Asignatura troncal, 13 créditos totales: 6,5 teóricos, 6,5 prácticos

### PROFESORADO DE LA ASIGNATURA

Catedrático

Prof. Dr. D. Luciano Muñoz Barragán

Profesores Titulares

Prof. Dr. D. Antonio Jesús Álvarez-Morujo Suárez. Prof. Dr. D. Santiago Carbajo Pérez

Prof. Dr. D. Juan Carlos Carvajal Cocina

Profesor Colaborador

Dra. D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Benita Gómez Esteban

## ORIENTACIONES SOBRE LA DOCENCIA DE LA DISCIPLINA

En el nuevo Plan de Estudios de la Licenciatura de Medicina, la ESPLACNOLOGÍA —que se ocupa del estudio morfofuncional de las vísceras y que forma parte de la ANATOMÍA HUMANA II— se imparte a lo largo del segundo curso. No cabe duda, de que al igual que ocurre con toda la Anatomía Humana, el estudio de las vísceras es indispensable para facilitar al alumno la comprensión de las asignaturas médicas y quirúrgicas del segundo ciclo de Licenciatura, y para que, posteriormente durante su ejercicio profesional, los conocimientos adquiridos en el estudio de la Esplacnología le ayuden en el diagnóstico de las enfermedades.

Al comenzar el estudio de la ESPLACNOLOGIA, el alumno tiene un conocimiento global del ser humano en desarrollo, porque ya ha cursado la «Embriología Humana y Anatomía General», y asimismo conoce el «Aparato Locomotor».

El estudio de las vísceras, rompe con la sistemática docente que se ha seguido en el estudio del «Aparato Locomotor». En éste, hay una planificación idéntica para explicar (y entender) las distintas partes del cuerpo humano. En todas estas partes (retrosoma, extremidad inferior, extremidad superior etc) se siguen las mismas pautas: se comienza por el estudio del sustrato osteoarticular continuando por el de los sistemas neuromusculares, la vascularización, inervación sensitiva, aponeurosis y anexos. Lo primero que rompe ese esquema es que la Esplacnología comprende el estudio de varios aparatos y sistemas, algunos de los cuales están dispersos por el cuerpo humano, y otros se extienden por cabeza, tronco, abdomen y pelvis. Esto explica la diversidad de enfoques que puede plantear la enseñanza de la Esplacnología, y hemos de admitir que cualquiera de ellos es útil. ¿Se debe hacer el estudio aparato por aparato, empezando en cada uno de ellos por sus órganos superiores, para ir descendiendo ordenadamente hasta llegar a los órganos más caudales? ¿Es mejor estudiar las vísceras por bloques, o sea, hacer el estudio conjunto de todas las vísceras del cuello, a continuación las del tórax y las del abdomen para terminar con las de la pelvis?.

Los dos métodos, como ya se ha dicho, son útiles y válidos. Nosotros siempre hemos llevado a cabo el estudio de las vísceras agrupadas en bloques (cervicales, torácicas, etc), porque facilita el conocimiento de las relaciones topográficas e, incluso, el de ciertos matices funcionales debido a la actuación de las paredes que las contienen, y sobretodo la principal ventaja es el mejor aprovechamiento del cadáver en la disección y con ello la sincronización de las clases prácticas con las teóricas. Este estudio por bloques, que nosotros proponemos está engranado y fundamentado en el de la Embriología, en el que de modo esquemático el alumno adquiere unos conocimientos generales sobre la organización morfofuncional del cuerpo humano durante su desarrollo y conoce de modo muy esquemático, pero suficiente, todos los elementos que integran los distintos aparatos (digestivo, respiratorio, urinario, etc).

De otra parte, el avance de los medios técnicos puestos a disposición de la exploración directa del cuerpo humano —léase, a modo de ejemplo estudios intracavitarios viscerales— nos obliga a profundizar en el análisis de algunos aspectos biológicos que complementan a los tradicionales métodos de estudio de la Esplacnología.

## PROGRAMA DE CLASES TEORICAS

### I. CABEZA

Porciones cefálicas de los aparatos respiratorio (fosas nasales) y digestivo (boca).

- 1) Fosas nasales. I. Paredes de las fosas nasales.
- 2) Fosas nasales. II. Nariz. Orificios nasales. Mucosa. Regiones olfativa y respiratoria.
- 3) Glándulas salivales I. Parótida y celda parotídea.
- 4) Glándulas salivales II. Glándulas submandibular, sublingual y glándulas salivares menores.
- 5) Glándulas salivales III. Anatomía topográfica de las glándulas submandibular y sublingual. Celdas submandibular y sublingual.
- 6) Dentición I. Desarrollo embrionario del diente.
- 7) Dentición II. Anatomía de los dientes en el adulto.
- 8) Boca. Lengua: esqueleto fibroso y hueso hioides. Sistema neuromuscular del hipogloso.

### II. VÍSCERAS DEL CUELLO

9) Faringe. I. Sistema neuromuscular del nervio glossofaríngeo.

10) Faringe. II. Morfología de la faringe. Capas. La faringe como porción inicial del tubo digestivo y encrucijada de las fosas nasales (rinofaringe), la boca (faringe oral) y laringe (faringe laríngea). Porción cervical del esófago y su unión con la faringe.

11) Laringe. I. Cartílagos laríngeos y sus articulaciones.

12) Laringe. II. Sistema neuromuscular del nervio vago: nervios laríngeos inferior y superior; músculos intrínsecos de la laringe.

- 13) Laringe. III. Configuración interna y externa de la laringe.
- 14) Vascularización de cabeza y cuello I. Arterias.
- 15) Vascularización de cabeza y cuello II. Venas
- 16) Ganglios linfáticos. Circulación y grupos ganglionares linfáticos de la cabeza, cuello y extremidad superior
- 17) Inervación sensitiva de cabeza y cuello.
- 18) Estudio sintético de los nervios glsofaríngeo, neumogástrico y espinal.
- 19) Espacios maxilofaríngeos I. Espacio preestiloideo.
- 20) Espacios maxilofaríngeos I. Espacio retroestiloideo. Región amigdalina.

### III. VÍSCERAS DEL TÓRAX

- 21) Corazón. I. Desarrollo embrionario del corazón con especial referencia al tabicamiento de las cavidades.
- 22) Corazón. II. Configuración interna del corazón. Endocardio. Miocardio. Sistema cardionector
- 23) Corazón. III. Configuración externa del corazón. Arterias y venas coronarias.
- 24) Corazón. IV. Pedículo arterial y venoso del corazón. Inervación del corazón.
- 25) Corazón. V. Pericardio.
- 26) Esófago (porción torácica). Tráquea.
- 27) Pulmones I. Árbol bronquial. Lóbulos y segmentos pulmonares.
- 28) Pulmones. II. Arterias pulmonares y sus ramas. Lobulillo y acino pulmonares. Venas y linfáticos pulmonares.
- 29) Pulmones. III. Configuración externa de los pulmones. Pleuras.
- 30) Anatomía topográfica del tórax. Espacios pleuropulmonares.
- 31) Mediastino.
- 32) Anatomía topográfica del corazón y los grandes vasos.

### IV. VÍSCERAS DEL ABDOMEN

- 33) Vísceras retroperitoneales I. Aorta abdominal y sus ramas. Sistema neurovegetativo abdominal: plexo solar
- 34) Vísceras retroperitoneales. II. Vena cava inferior: formación embrionaria y configuración en el adulto.
- 35) Vísceras retroperitoneales III. Ganglios y vasos linfáticos retroperitoneales.
- 36) Vísceras retroperitoneales IV. Glándula suprarrenal y riñón. A) Desarrollo embrionario. Organización morfofuncional.
- 37) Vísceras retroperitoneales V. Glándula suprarrenal y riñón. B) Configuración externa de la glándula suprarrenal y del riñón. Vascularización e inervación. Celda renal.
- 38) Duodeno, páncreas y bazo I. Desarrollo embrionario. Organización morfofuncional.
- 39) Duodeno, páncreas y bazo II. Configuración externa del duodeno, del páncreas y del bazo. Vascularización e inervación.
- 40) Hígado I. Desarrollo embrionario. Organización morfofuncional.
- 41) Hígado I. Configuración externa del hígado. Pedículo hepático. Medios de fijación del hígado.
- 42) Vísceras intraperitoneales. I. Intestino: Desarrollo embrionario. Organización morfofuncional.
- 43) Vísceras intraperitoneales. II. Intestino: El intestino como órgano endocrino.
- 44) Vísceras intraperitoneales. III. Intestino: Configuración externa del intestino. Medios de fijación. Vascularización e inervación.
- 45) Vísceras intraperitoneales. IV. Estómago. Desarrollo embrionario. Organización morfofuncional.
- 46) Vísceras intraperitoneales. V. El estómago como órgano endocrino.
- 47) Vísceras intraperitoneales. VI. Estómago. Configuración externa del estómago. Vascularización, inervación y linfáticos.
- 48) Peritoneo. I. Peritoneo relacionado con el estómago. Epiplón mayor y menor. Cavidad transepiploica.
- 49) Peritoneo. II. Visión de conjunto del peritoneo.



- 50) Anatomía topográfica I.
- 51) Anatomía topográfica II.

## V. VÍSCERAS DE LA PELVIS

- 52) Intestino recto y vejiga de la orina.
- 53) Aparato genital masculino. I. Desarrollo embrionario.
- 54) Aparato genital masculino. II Testículo y bolsas escrotales.
- 55) Aparato genital masculino. III. Vías seminales. Pene y uretra.
- 56) Espacio pelv visceral masculino: paredes y contenido.
- 57) Periné masculino. Órganos eréctiles.
- 58) Aparato genital femenino I. Desarrollo embrionario.
- 59) Aparato genital femenino II. Ovario y trompa uterina.
- 60) Aparato genital femenino. III. Útero y vagina.
- 61) Espacio pelv visceral femenino: paredes y contenido.
- 62) Periné femenino. Órganos eréctiles. Vulva.
- 63) Glándula mamaria. Organización morfofuncional. Configuración externa. Vascularización e inervación.
- 64) Visión general de los linfáticos

## PROGRAMA DE CLASES PRACTICAS

### I. PORCIONES CEFÁLICAS DE LOS APARATOS RESPIRATORIO Y DIGESTIVO

La enseñanza práctica estará orientada al desarrollo del temario que se expone sin que esto presuponga identificar número de temas con número de horas ya que es imposible desarrollar cada uno de los temas en el período de tiempo (una hora) que teóricamente pudiera asignarle.

Práctica 1.- Estudio en la calavera de las fosas nasales óseas. Estudio en la reconstrucción planimétrica de las fosas nasales (paredes, irrigación e inervación).

Práctica 2.- Estudio en piezas anatómicas (preparaciones de disección) de la morfología de las fosas nasales. Bases anatómicas de la exploración de las fosas nasales. Estudio radiológico de los senos paranasales.

Práctica 3.- Estudio en la reconstrucción planimétrica de la boca y sus anexos.

Práctica 4.- Estudio en piezas anatómicas (preparaciones de disección) de las glándulas salivales. Estudio de los dientes y de las denticiones.

Práctica 5.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en piezas anatómicas (preparaciones de disección) del sistema neuromuscular del hipogloso. Morfología de la lengua.

### II. VÍSCERAS DEL CUELLO

Práctica 6.- Bases anatómicas para el conocimiento de la exploración de la faringe. Estudio en la reconstrucción planimétrica del sistema neuromuscular del nervio glossofaríngeo, de la morfología interna de la faringe y del espacio lateral de este órgano.

Práctica 7.- Estudio en piezas anatómicas (preparaciones de disección) del sistema neuromuscular del nervio glossofaríngeo, de la morfología interna de la faringe y del espacio lateral de este órgano. Puntos débiles de la faringe y la encrucijada faringoesofágica.

Práctica 8.- Bases anatómicas para el conocimiento de la exploración de la laringe. Estudio de los cartílagos laríngeos y de sus articulaciones en la reconstrucción planimétrica y en piezas anatómicas.

Práctica 9.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en piezas anatómicas (preparaciones de disección) del sistema neuromuscular del nervio vago.

Práctica 10.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en piezas anatómicas (preparaciones de disección) de la morfología interna y externa de la laringe. Irrigación e inervación sensitiva.

Práctica 11.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver de la glándula tiroides. Importancia del conocimiento de sus relaciones en la cirugía cervical.

Práctica 12.- Análisis regional de los elementos anatómicos con técnicas empleadas en el diagnóstico por imagen.

### III. VÍSCERAS DEL TÓRAX

Práctica 13.- Bases anatómicas de las malformaciones congénitas del corazón.

Práctica 14.- Proyección sobre las paredes del tórax de los elementos cardíacos.

Práctica 15.- Bases anatómicas de las proyecciones y orientación del sistema cardionector aplicadas a la electrocardiografía.

Práctica 16.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en piezas anatómicas de la configuración externa del corazón, irrigación e inervación cardíacas.

Práctica 17.- Disección del corazón: apertura de sus cavidades. Estudio en la reconstrucción planimétrica y en piezas anatómicas de la configuración interna de las aurículas y de los ventrículos. Estudio ultrasonográfico normal de las cavidades cardíacas. Bases anatómicas. Silueta cardíaca.

Práctica 18.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver del pericardio. Disección del nervio frénico.

Práctica 19.- Mediastino: esófago, tráquea y grandes vasos. Su estudio en el cadáver

Práctica 20.- Estudio en la reconstrucción planimétrica de otros elementos del mediastino posterior: aorta torácica y sus ramas, ortosimpático y nervios espláncnicos abdominales, conducto torácico, venas ácigos y hemiaácigos. Importancia del conocimiento de las anastomosis cavo-cava.

Práctica 21.- Estudio de la segmentación pulmonar; importancia de su conocimiento. Estudio en la reconstrucción planimétrica y en las piezas anatómicas de la morfología externa de los pulmones. Topografía toracopulmonar. Bases anatómicas de la exploración radiológica del tórax.

Práctica 22.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en las piezas anatómicas de las pleuras y de los senos pleurales. Bases anatómicas para el estudio por TAC y RMM del tórax.

### IV. VÍSCERAS DEL ABDOMEN

Práctica 23.- Disección reglada de la cavidad abdominal: observación del estómago, epiplones, asas intestinales, hígado y vías biliares en el cadáver

Práctica 24.- Disección: extirpación parcial (lóbulo derecho) del hígado. Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver de la aorta abdominal, del plexo solar, del nervio vago derecho y de los grupos ganglionares linfáticos abdomino-aórticos.

Práctica 25.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver de la vena raya inferior

Práctica 26.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver del riñón, del pedículo renal, de la glándula suprarrenal de la celda renal y de las porciones lumbar e ilíaca del uréter

Práctica 27.- Bases anatómicas del estudio en imágenes del riñón y de la glándula suprarrenal.

Práctica 28.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver del duodeno, páncreas y bazo. Bases anatómicas del estudio radiológico de estos órganos.

Práctica 29.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver del hígado, de los pedículos hepáticos superior e inferior y de la vesícula biliar

Práctica 30.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver de la de la formación de la vena porta.

Práctica 31.- Bases anatómicas para el estudio radiológico, con TAC y RNM del hígado, vías biliares y vena porta.

Práctica 32.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver del yeyuno, ileon e intestino grueso (excepto el intestino recto).

Práctica 33.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver del estómago y cavidad transepiploica. Bases anatómicas para la exploración radiológica del estómago.

Práctica 34.- Bases anatómicas de la exploración radiológica de la vascularización abdominal (tronco celíaco, arterias mesentéricas superior e inferior).

Práctica 35.- Estudio en la reconstrucción planimétrica, en esquemas y en el cadáver del peritoneo.

Práctica 36.- Espacios abdominales: su contenido y su proyección sobre la pared abdominal.

## V. VÍSCERAS DE LA PELVIS

Práctica 37.- Montaje de las láminas de reconstrucción planimétrica del periné masculino y del periné femenino.

Práctica 38.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver del intestino recto, de la vejiga de la orina y de la porción pelviana del úter. Rectoscopia. Bases anatómicas del estudio radiológico de las vías urinarias.

Práctica 39.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver del aparato genital masculino.

Práctica 40.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver de los espacios pelvivoscerales masculinos.

Práctica 41.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver del periné masculino,

Práctica 42.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver del aparato genital femenino.

Práctica 43.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver de los espacios pelvivoscerales femeninos.

Práctica 44.- Estudio en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver del periné femenino.

Práctica 45.- Bases anatómicas para el estudio radiológico, en imágenes de TAC y de RNM de la pelvis.

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

AMAT, P y cols.: Escolar Anatomía Humana. Funcional y aplicada. Tomo I, 1990. Tomo II, 1991. Edit. Espaxs.

FENEIS H.: Nomenclatura Anatómica Ilustrada, 4ª edición, 2003. Edit. Masson.

GARCÍA PORRERO JA. y HURLÉ J.M., Anatomía Humana, 1ª edición, 2005. Edit. McGraw-Hill - Interamericana.

LATARJET, M. y RUIZ-LIARD, A.: Anatomía Humana, 2ª edición, 1989. Edit. Panamericana.

MOORE, K.L.: Anatomía. Orientación Clínica, 3ª edición, 1993, Edit. Panamericana.

ROMANES, G.J.- CUNNINGHAM: Tratado de Anatomía, 12ª edición, 1987, Edit. Interamericana.

ROUVIERE, H. y DELMAS, A.: Anatomía Humana. Descriptiva, Topográfica y Funcional, 11ª edición, 2005, Edit. Masson S.A.

VELAYOS, J.L.: Anatomía de la cabeza, 1994, Edit. Panamericana.

WILLIAMS, P.L. y WARWICK, R.: GRAY- Anatomía, 1992. Edit. Churchill.

## ATLAS

BLOEM, J.L. y SARTORIS, D.J.: Atlas de Anatomía por TC y RM. 1995. Ed. Marban.

FLECKENSTEIN, E y TRANUMJENSEN, J.: Bases anatómicas del diagnóstico por imágenes. 1995. Ed. Mosby/Doyma.

GERHARDT y FROMMOLD, W.: Atlas de correlaciones anatómicas en TC y RMN. 1989. Ed. Salvat.

HAN, M. CH. y KIM, CH. W.: Cortes anatómicos correlacionados con RM y TC. 1990. Ed. Doyma.

MOLLER, T.B.: Características radiológicas normales, 1990, Edit. Doyma.

MOLLER, T.B. y REIF, E.: Atlas de bolsillo de cortes anatómicos: TC y Rm, 1995, Ed. Panamericana.

- NETTER, F.H.: Atlas de Anatomía Humana. 3ª edición, 2003. Ed. Masson S.A.  
SMITH, J.M.: Escolar reconstrucciones humanas, 1991, Ed. Espax.  
SOBOTTA: Atlas de Anatomía Humana. Editado por R. Putz y R. Pabst, 20ª edición, 1994, Ed. Panamericana.  
SWOBODNIK, W. HERMANN, M.; ALTWEIN, J. E. Y BASTING, R.F.: Atlas de Anatomía Ecográfica, 1990, Ed. Doyma.  
WEIR, J. Y ABPAHAMS, R.: Atlas de anatomía radiológica, 1990. Ed. Doyma.  
ROHEN, J.W. y YOKOCHI, C.: Atlas fotográfico de Anatomía Humana. 3ª edición, 1994, Ed. Mosby/Doyma Libro.

---

## SEGUNDO CUATRIMESTRE

---

---

### HISTOLOGÍA HUMANA ESPECIAL

---

Asignatura troncal, 21 créditos totales; 11 teóricos, 10 prácticos

PROFESORES:

Catedráticos:

Eliseo Carrascal Marino, Miguel Arévalo Gómez

Profesores Titulares:

Francisco Collá Fernández, José A. García Méndez, María A. Pérez de la Cruz

La Histología Especial trata del estudio microscópico de los sistemas y órganos corporales. Esta asignatura se fundamenta en el conocimiento adquirido el curso anterior sobre los tejidos, trata de como los tejidos se integran en la formación de los distintos órganos para formar su estructura microscópica, siempre en vistas a su función. Es por consiguiente una asignatura que enlaza los conocimientos fisiológicos en la estructura morfomicroscópica. Por otra parte esta disciplina es imprescindible para la futura comprensión de la patología, pues en definitiva, las alteraciones celulares de los órganos y sistemas son las responsables de los procesos patológicos.

La distribución de los contenidos se hace coordinada con otras asignaturas como Fisiología y Anatomía, al objeto de hacer una comprensión integral de los conocimientos.

La metodología docente es similar a la seguida en la Histología General

Clases teóricas, clases prácticas y seminarios.

### CLASES TEÓRICAS DE HISTOLOGÍA ESPECIAL

(4,5 créditos) total 112 horas. (1 Crédito europeo = 25 horas, incluyendo horas de estudio)

#### EL SISTEMA CARDIOVASCULAR

Tema 1. El sistema circulatorio: El corazón. - Objetivos: Conocer: Las características histológicas generales del sistema circulatorio. La estructura microscópica del corazón. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (lámina 53) - Estudio. 1 hora.

Tema 2. Las arterias. - Objetivos: Conocer: Las características histológicas de las arterias. Los tipos de arterias y sus características microscópicas. Las arteriolas y metarteriolas. Características morfofuncionales. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 54,55 y 56) - Estudio 1 hora.

Tema 3. Loa capilares y las venas. - Objetivos: Conocer: Las características histológicas de los capilares.

Los tipos de capilares, sus características microscópicas y localización. Las características morfofuncionales de las venas. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 57 a 60) - Estudio 1 hora.

Tema 4. Las anastomosis arteriovenosas. Las estructuras glómicas. Vasos linfáticos. - Objetivos: Conocer:

Las características histológicas de las anastomosis arteriovenosas. Las estructuras glómicas. El glomus carotideo. Las características morfofuncionales de los vasos linfáticos. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 61,62 y 62a) - Estudio 1 hora.

Tema 5. La médula ósea hematopoyética. - Objetivos: Conocer: Los tipos histológicos de médula ósea.

La estructura histológica de la médula ósea hematopoyética. La localización y desarrollo de los nidos hematopoyéticos. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 63) - Estudio 1 hora.

Tema 6. El timo. - Objetivos: Conocer: La estructura microscópica del timo. La influencia del timo en el desarrollo de la inmunidad. La involución del timo y sus determinantes. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 64 a 66) - Estudio 1 hora.

Tema 7. Los ganglios linfáticos. - Objetivos: Conocer: El concepto e histología del nódulo linfático. La estructura del ganglio linfático: cápsula y esqueleto reticulínico. Los tipos de células presentes y su distribución. La participación del ganglio linfático en la reacción inmune. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 67 a 70) - Estudio 1 hora.

Tema 8. El bazo. - Objetivos: Conocer: La estructura microscópica del bazo y su correspondencia con la pulpa blanca y roja. La circulación sanguínea en el bazo. Los cordones de Billroth. La histofisiología del bazo. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 71 y 72) - Estudio 1 hora.

## EL SISTEMA ENDOCRINO

Tema 9. La hipófisis. - Objetivos: Conocer: La histología de las diferentes partes de la hipófisis. La neurohipófisis: sus fibras y células. La adenohipofisis sus tipos celulares y estados funcionales. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 73 a 75) - Estudio 1 hora.

Tema 10. La glándula pineal. - Objetivos: Conocer: La estructura histológica de la pineal y sus relaciones. Las células de la pineal. La histofisiología de la pineal. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (lámina 76) - Estudio 1 hora.

Tema 11. La glándula tiroides. Las glándulas paratiroides. - Objetivos: Conocer: La filogenia y ontogenia de la glándula tiroides. La estructura histológica de la glándula. El folículo tiroideo: estructura, células (tireocitos, oncocitos y células C) e histofisiología. Bases morfológicas de la síntesis de hormonas tiroides. Las glándulas paratiroides: sus tipos celulares y significación de las mismas. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 77 a 81) - Estudio 1 hora.

Tema 12. La glándula suprarrenal. El sistema endocrino difuso. - Objetivos: Conocer: La estructura histológica de la suprarrenal: medular y cortical. La estructura y citología de las capas de la cortical. La estructura y citología de la medular. La peculiar histofisiología integrada de la suprarrenal. La curiosa circulación sanguínea de la suprarrenal y su significación funcional. La citología del sistema endocrino difuso - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 82 a 84) - Estudio 1 hora.

### EL APARATO RESPIRATORIO

Tema 13. Las vías respiratorias altas: fosas nasales, senos paranasales, mucosa olfatoria y laringe. - Objetivos: Conocer: Los tipos de mucosas nasales y su localización. La pituitaria: histología y diferencias regionales. La mucosa olfatoria: sus células. Los mecanismos de la olfacción. La mucosa de los senos paranasales. La mucosa laringea: tipos e importancia de su localización. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 85 a 87) - Estudio 1 hora.

Tema 14. La traquea, bronquios y pulmón. - Objetivos: Conocer: La estructura histológica de la traquea y los bronquios. La estructura histológica de los bronquiolos. La estructura de los alvéolos, sus células e histofisiología. La histología de la pleura. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 88 a 90) - Estudio 1 hora

### EL APARATO DIGESTIVO

Tema 15. La cavidad oral, lengua, faringe y amígdalas. - Objetivos: Conocer: Los distintos tipos de mucosa oral. La mucosa de la superficie lingual. Las células neurosensoriales olfativas y su citofisiología. La faringe, los tipos de epitelios, su distribución y significación funcional. Las amígdalas: tipos, estructura histológica y significación médica. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 91 a 93) - Estudio 1 hora

Tema 16. las glándulas salivares. El diente. - Objetivos: Conocer: Los diferentes tipos de glándulas salivares, y distribución. La histología de las glándulas: parótida, submaxilar y sublingual. La estructura histológica de los dientes y espacios periodontales. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 94 a 97) - Estudio 1 hora

Tema 17. El esófago y el estómago. - Objetivos: Conocer: La estructura histológica del esófago en sus diferentes partes. El estómago en su estructura histológica general La mucosa gástrica del fundus, cuerpo y antro: su estructura y células. Histofisiología gástrica. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 98 a 101) - Estudio 1 hora.

Tema 18. El intestino delgado y grueso. - Objetivos: Conocer: La estructura histológica general del intestino. La histología y citología de: duodeno, yeyuno e ileon. La histología del apéndice vermiforme. La estructura histológica del intestino grueso, sigma, recto y ano. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 102 a 106) - Estudio 1 hora

Tema 19. El hígado. - Objetivos: Conocer: La histología general del hígado. Las células del hígado: hepatocito, célula de Kupffer y célula de Ito. La microcirculación sanguínea hepática y su importancia en la medicina. La circulación biliar. La histología de las vías biliares y de la vesícula biliar. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 106 a 109) - Estudio 1 hora

Tema 20. El páncreas. - Objetivos: Conocer: Los distintos componentes del páncreas humano. El páncreas exocrino: su histofisiología. El páncreas endocrino, sus células y aspectos funcionales - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 10 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (lámina 110) - Estudio 1 hora

### EL APARATO URINARIO

Tema 21. El riñón. La nefrona. - Objetivos: Conocer: La estructura histológica general del riñón: cortical y medular. La disposición y estructura de la circulación sanguínea renal. La histología de la nefrona. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 10 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 111 y 112) - Estudio 1 hora

Tema 22. El glomérulo de Malpighi. Sistema tubular. - Objetivos: Conocer: Los componentes de glomérulo de Malpighi. La barrera de filtración glomerular. El sistema tubular renal. Sus células e histofisiología. Los tubos colectores. El sistema pieloalcial. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (lámina 112 a 117) - Estudio 1 hora

Tema 23. El aparato yuxtaglomerular. Vías urinarias. - Objetivos: Conocer: Los aspectos endocrinos del riñón. La histología del aparato yuxtaglomerular. Los ureteres y la vejiga. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 10 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (lámina 118 y 119) - Estudio 1 hora.

### LOS APARATOS GENITALES

Tema 24. El testículo. - Objetivos: Conocer: La estructura general del aparato genital masculino humano. La histología del testículo. Los tubos seminíferos. La espermiogénesis y la espermatogénesis. El epidídimo. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. [http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica\\_segundo/laminas2.htm](http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica_segundo/laminas2.htm) (láminas 120 a 124) - Estudio 1 hora

Tema 25. La vías espermáticas. Vesículas seminales. Próstata. Pene. - Objetivos: Conocer: Las vías espermáticas extratesticulares. La estructura histológica de las vesículas seminales. La estructura histológica de la próstata. Histología del pene. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 10 min. [http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica\\_segundo/laminas2.htm](http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica_segundo/laminas2.htm) (láminas 125 a 128) - Estudio 1 hora

Tema 26. El ovario y la trompa uterina. - Objetivos: Conocer: La estructura general del aparato genital femenino. La estructura histológica del ovario. La histología dinámica del ciclo ovárico. La ovogénesis. La estructura histológica de la trompa uterina y de todas sus regiones. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. [http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica\\_segundo/laminas2.htm](http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica_segundo/laminas2.htm) (láminas 129 a 132) - Estudio 1 hora

Tema 27. El útero, La vagina y la vulva. - Objetivos: Conocer: La estructura general del útero. La histología del endometrio y del cervix. La histología del ciclo endometrial. La transformación decidual. La histología de la vagina. Las variaciones cíclicas de la mucosa vaginal: su citología. La estructura histológica de los distintos elementos de la vulva. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. [http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica\\_segundo/laminas2.htm](http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica_segundo/laminas2.htm) (láminas 133 a 135) - Estudio 1 hora.

Tema 28. La placenta. La mama. - Objetivos: Conocer: La estructura histológica de la placenta y su evolución. La estructura histológica de la mama: su desarrollo e involución. La estructura histológica e histofisiología de la mama lactante. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 10 min. [http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica\\_segundo/laminas2.htm](http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica_segundo/laminas2.htm) (láminas 136 y 137) - Estudio 1 hora.

### LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

Tema 29. El globo ocular. - Objetivos: Conocer: La estructura general del globo ocular. La histología de: la esclera y la cornea. La histología de: coroides, procesos filiares e iris. La histología del cristalino. La histofisiología del humor acuoso: síntesis y absorción - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. [http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica\\_tercero/laminas3.htm](http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica_tercero/laminas3.htm) (lámina 138) - Estudio 1 hora.

Tema 30. La retina y anejos oculares. - Objetivos: Conocer: La histología de la retina. La histofisiología de la retina. La histología de la conjuntiva. La estructura histológica de las glándulas lacrimales. La estructura histológica de los conductos y saco lacrimales. La estructura histológica de los párpados. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 10 min. [http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica\\_tercero/laminas3.htm](http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica_tercero/laminas3.htm) (láminas 139 a 143) - Estudio 1 hora

Tema 31. El oído y el órgano del equilibrio. - Objetivos: Conocer: La estructura general del oído. La histología del caracol: el órgano de Corti. La histología del órgano del equilibrio. La estructura histológica del oído externo. La estructura histológica del oído medio, senos y trompa de Eustaquio. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. [http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica\\_tercero/laminas3.htm](http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica_tercero/laminas3.htm) (láminas 144 a 146) - Estudio 1 hora.

Tema 32. La piel: epidermis, - Objetivos: Conocer: La estructura general de la piel. La epidermis: los queratinocitos, su evolución dinámica y capas de la epidermis. La histología de las células de Merkel, melanocitos y células de Langerhans. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. [http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica\\_tercero/laminas3.htm](http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica_tercero/laminas3.htm) (lámina 147) - Estudio 1 hora.

Tema 33. La piel: Dermis. Pelos y uñas. - Objetivos: Conocer: La histología de la dermis, glándulas sebáceas y sudoríparas. Las variaciones regionales de la piel. La histología del pelo: folículo, tallo y periodos de su crecimiento. La histología de las uñas. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. [http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica\\_tercero/laminas3.htm](http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica_tercero/laminas3.htm) (láminas 148 a 150) - Estudio 1 hora

Tema 34. Las terminaciones nerviosas sensitivas. - Objetivos: Conocer: Los diferentes tipos de terminaciones nerviosas sensitivas. La histología y distribución de las terminaciones libres. La histología y distribución de los corpúsculos de Meissner, Krause, Ruffini, Paccini. La histología e histofisiología de los usos neurotendinosos de Golgi y neuromusculares de Weissman. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. [http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica\\_tercero/laminas3.htm](http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica_tercero/laminas3.htm) (láminas 154 a 160) - Estudio 1 hora.

### LA NEUROHISTOLOGÍA

Tema 35. El nervio periférico. - Objetivos: Conocer: El concepto y componentes de un nervio periférico. La distribución y tipos de fibras nerviosas dentro del nervio. La degeneración y regeneración valeriniana del nervio. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (láminas 151 a 153) - Estudio 1 hora

Tema 36. El ganglio raquídeo. Los ganglios simpáticos. - Objetivos: Conocer: La estructura histológica general del ganglio raquídeo. La estructura de la neurona del ganglio raquídeo. Las variaciones posibles de la neurona del ganglio raquídeo: glomérulos, parafitas, etc. La glía del ganglio raquídeo. La estructura histológica de los ganglios simpáticos. La histología de las neuronas del ganglio simpático. La glía del ganglio simpático - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (láminas 160 y 193) - Estudio 1 hora.

Tema 37. La médula espinal: neuronas y sustancia gris. - Objetivos: Conocer: La estructura general y variaciones regionales de la médula espinal. La sustancia gris de la médula espinal: los tipos de neuronas. La organización nuclear-laminar de las neuronas de la médula espinal. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (láminas 162 a 165) - Estudio 1 hora.

Tema 38. La médula espinal: fibras y vías. - Objetivos: Conocer: La sustancia blanca de la médula espinal: distribución topográfica. Las fibras ascendentes de la médula espinal: bulbares, cerebelosas, talámicas, etc. Las fibras descendentes de la médula espinal: piramidales y extrapiramidales. Las fibras del fascículo propio. La médula espinal como centro integrador de reflejos simples y complejos. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (láminas 166 a 172) - Estudio 1 hora.

Tema 39. El cerebelo - Objetivos: Conocer: El concepto y la estructura histológica de la laminilla cerebelosa. La histología de la célula de Purkinje. La histología de las células grano, de Golgi, en cesta y estrelladas. La histología de las fibras musgosas y trepadoras. El glomérulo cerebeloso. Histofisiología de la laminilla cerebelosa. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (láminas 173 a 182) - Estudio 1 hora.

Tema 40. La corteza cerebral: neuronas. - Objetivos: Conocer: El concepto y tipos de corteza cerebral. La estructura general del isocórtex y sus variaciones regionales. Los diversos tipos neuronales de la corteza cerebral. La estructura y tipos de las células piramidales. La estructura de las diferentes células no piramidales. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 30 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (láminas 182 a 183) - Estudio 1 hora.

Tema 41. La corteza cerebral: Capas y conexiones. - Objetivos: Conocer: La distribución de las distintas células en el isocórtex. La conformación de las diferentes capas corticales. La sinaptología general de la corteza cerebral. Las aferencias y eferencias corticales. Las conexiones entre diferentes áreas corticales. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (láminas 183a, a 187) - Estudio 1 hora.

Tema 42. El hipocampo: giro dentado y asta de Ammón. - Objetivos: Conocer: La estructura general del hipocampo. La histología del giro dentado. La sinaptología del hipocampo. La potenciación a largo plazo (LTP). Importancia del hipocampo en la medicina: El aprendizaje implícito. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (láminas 188 y 189) - Estudio 1 hora.

Tema 43. La ontogenia del córtex humano. - Objetivos: Conocer: Los distintos estadios y factores que influyen en el desarrollo cortical. La formación de la placa cortical. La remodelación del córtex cerebral. Anomalías conocidas en el desarrollo cortical humano. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (láminas 190 y 191) - Estudio 1 hora.

Tema 44. Las meninges. Los plexos coroideos. La barrera hematoencefálica. - Objetivos: Conocer: La estructura general de las meninges. La histología de la paquimeninge y senos venosos. La histología del espacio aracnoideo. Las peculiaridades de los vasos arteriales del cerebro humano. La barrera hematoencefálica. La histología de los plexos coroideos e histofisiología del líquido cefalorraquídeo. - Clase teórica. 1 hora. - Visitando web. 15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (láminas 194 a 196) - Estudio 1 hora



Tema 45. El sistema nervioso autónomo: sistemas simpático y parasimpático. Histofisiología de ambos sistemas. - Objetivos: Conocer: Las características generales de los sistemas simpático y parasimpático. La histología e histofisiología del sistema simpático. La histología e histofisiología del sistema parasimpático. - Clase teórica.1 hora. - Visitando web.15 min. <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (láminas 192 y 193) - Estudio 1 hora.

### CLASES PRÁCTICAS DE HISTOLOGIA ESPECIAL

(Se realizarán: en el aula de microscopios, o "On line" en (<http://www.usal.es/histologia>) apartado de dibujos histológicos.

1. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 53-61 (Corazón y vasos) ("On line")
2. Microscopía óptica y electrónica de: Corazón y Arterias: Art. Muscular Vena y capilar (Aula de microscopios).
3. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 62-72 (Timo-Bazo) ("On line")
4. Microscopía óptica y electrónica de: Timo, Ganglio Linfático, Bazo (Aula de microscopios).
5. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 73-76 (Hipófisis- Pineal) ("On line")
6. Microscopía óptica y electrónica de: Hipófisis y Pineal(Aula de microscopios).
7. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 77-81 (Tiroides- paratiroides) ("On line")
8. Microscopía óptica y electrónica de: Tiroides y Paratiroides(Aula de microscopios).
9. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 82-84 (Suprarrenal) ("On line")
10. Microscopía óptica y electrónica de: Suprarrenal y Sistema Endocrino Difuso(Aula de microscopios).
11. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 86-90 (Pulmón) ("On line")
12. Microscopía óptica y electrónica de: Pulmón y vías, (Aula de microscopios).
13. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 91-98 (Boca esófago) ("On line")
14. Microscopía óptica y electrónica de: Lengua y Esófago. (Aula de microscopios).
15. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 99-101 (Estómago) ("On line")
16. Microscopía óptica y electrónica de: Estómago(Aula de microscopios).
17. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 102-106 (Intestino) ("On line")
18. Microscopía óptica y electrónica de: Duodeno.Yeyuno, Ileon e Intestino Grueso (Aula de microscopios).
19. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 107-109 (Hígado) ("On line")
20. Microscopía óptica y electrónica de: Hígado. (Aula de microscopios).
21. Prácticas asistidas por ordenador: Lámina 110 (Páncreas) ("On line")
22. Microscopía óptica y electrónica de: Páncreas(Aula de microscopios).
23. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 111-118 (Riñón) ("On line")
24. Microscopía óptica y electrónica de: Riñón(Aula de microscopios).
25. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 119-128 (Genit. Masc) ("On line")
26. Microscopía óptica y electrónica de: Testículo y Próstata(Aula de microscopios).
27. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 129-132 (Ovario- trompa) ("On line")
28. Microscopía óptica y electrónica de: Ovario y Trompa(Aula de microscopios).
29. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 133-135 (Utero-vagina) ("On line")
30. Microscopía óptica y electrónica de: Utero y Vagina(Aula de microscopios).
31. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 136-137 (Mama placenta) ("On line")
32. Microscopía óptica y electrónica de: Mama y Placenta(Aula de microscopios).
33. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 138-143 (Ojo) ("On line")
34. Microscopía óptica y electrónica de: Ojo(retina) (Aula de microscopios).

35. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 147-150 (Piel) ("On line")
36. Microscopía óptica y electrónica de: Piel(Aula de microscopios).
37. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 151-155 (Nervio) ("On line")
38. Microscopía óptica y electrónica de nervio periférico. (Aula de microscopios)
39. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 156-161y193 (Receptores sensitivos. Gangl. Raquideo y simpático) ("On line")
40. Microscopía óptica y electrónica de receptores periféricos y ganglios raquideo y simpático.
41. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 162-172 (Med.Espinal) ("On line")
42. Microscopía óptica y electrónica de: Médula espinal (Aula de microscopios).
43. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 173-182 (Cerebelo) ("On line")
44. Microscopía óptica y electrónica de: Cerebelo (Aula de microscopios).
45. Prácticas asistidas por ordenador: Láminas 183-187 (Isocorteza) ("On line")
46. Microscopía óptica y electrónica de: Isocórtex. (Neuronas) (Aula de microscopios).

### SEMINARIOS

Al finalizar cada bloque temático.

1. El sistema cardiovascular
2. El sistema endocrino
3. El aparato respiratorio
4. El aparato digestivo
5. El aparato urinario
6. El aparato genital
7. Órganos de los sentidos
8. Neurohistología

### TUTORIAS

Se realizarán, por bloques temáticos con el profesor que haya impartido cada bloque, mediante consulta directa o por e-mail correspondiente.

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Carrascal E. Histología humana. Tomos 2 y 3. Edt. Cervantes.
- Boya Vegué J. Atlas de histología y organografía microscópica. Edt. Médica Panamericana.
- Burkitt. H.G., Young. B., Heat.WJ., Histologia Funcional. Churchil Livingston edt.
- Geneser: F., Histologia. Panamericana edt.
- Leeson T., Paparto.A., Texto/Atlas de Histologia. Interamericana edt.,
- Ross. M.H., Reith.E., Atlas/Texto de Histologia. Doyma edt.
- Sobotta Hammersen. Histología. Marban edt.
- Stevens A y Lowe J., Texto y atlas de Histología. Doyma.
- Weiss Leon. Histologia. El Ateneo edt.
- Fawcet. Compendio y texto de Histología.
- Junqueira, Carneiro. Histología básica: Texto y atlas. Ed. Masson 200.

---

## NEUROANATOMÍA (CON ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS)

---

Créditos teóricos: 7. Créditos prácticos: 7

### PROFESORADO

Francisco E. Pastor Jiménez (CU). Juan L. Blázquez Arroyo (TU). Belén Peláez Pezzi (TU)  
Ana Sánchez Fernández (TU). Daniel Toranzo Martínez (CEU)

### ORIENTACIONES SOBRE LA DOCENCIA DE LA DISCIPLINA

El objetivo general de la Anatomía Humana no es otro que el de proporcionar al alumno de Medicina un conocimiento profundo, extenso y unitario de la organización del cuerpo humano; este conocimiento le es indispensable para la práctica médica. Dentro de este objetivo general, la Neuroanatomía se encarga de estudiar la organización morfofuncional del sistema nervioso central que es el sistema coordinador e integrado por excelencia, de las funciones de todas las partes orgánicas de nuestro cuerpo, para que éste actúe como un todo único y armonioso. El control del sistema nervioso central se ejerce, incluso, sobre otro sistema coordinador, el sistema endocrino, el cual, no obstante esta supeditación, también influye sobre aquél. Los conocimientos adquiridos a partir de los años treinta de este siglo sobre las relaciones del sistema nervioso central con el sistema endocrino han dado lugar al nacimiento de la Neuroendocrinología, cuyo estudio también se hace en esta asignatura.

La asignatura comienza con el estudio de los órganos de los sentidos, que son los que proporcionan al sistema nervioso la información que precisa para su correcto funcionamiento; información que procede tanto del medio externo como de las propias estructuras corporales.

A continuación se estudia lo que es propiamente Neuroanatomía. Este estudio se inicia con las partes que filogenéticamente son más primitivas, continuándose con las más modernas y complejas. La médula espinal, el tronco del encéfalo y el cerebelo forman dentro del sistema nervioso central un conjunto, en el que los dos primeros (médula espinal y tronco del encéfalo) representan las obligadas puertas de entrada de la información (excepción hecha de la información que proporcionan los sentidos de la vista y del olfato, así como la del medio interno) y las puertas de salida de las órdenes somatomotoras y neurovegetativas que se elaboran a estos niveles o en niveles superiores. Dicho con otras palabras: la médula espinal y el tronco del encéfalo (bulbo raquídeo, protuberancia y mesencéfalo) son los sitios donde se localizan los núcleos sensitivos, formados por los somas de las segundas neuronas o deutoneuronas que reciben la información y la trasladan a centros superiores (la excepción está representada por la información visual y olfatoria, cuyas deutoneuronas asientan respectivamente en la retina y en el bulbo olfatorio, y en ellos (médula espinal y tronco del encéfalo) también asientan los núcleos neuromusculares y los centros neurovegetativos. Los núcleos neuromusculares están formados por los somas de las últimas neuronas o hystatoneuronas, que constituyen la vía final común; en cambio, los somas de las hystatoneuronas neurovegetativas se sitúan en ganglios y plexos fuera del sistema nervioso central, mientras que las hystatoneuronas neuroendocrinas están principalmente localizadas en tramos del sistema nervioso central situados por encima del tronco del encéfalo.

Después del estudio del cerebelo, se continúa con el del diencefalo y del telencefalo, que son partes filogenéticamente más modernas a las que se subordinan las demás.

Por último se aborda el estudio de las vías nerviosas, en las que se hace una rápida revisión de prácticamente todo el sistema nervioso central bajo otro enfoque, distinto al de su estudio sistemático.

El estudio del sistema nervioso central se comprende mejor si el alumno tiene conocimientos de su desarrollo embrionario y del sistema nervioso periférico, que debe haber adquirido en otras asignaturas que se imparten antes que la Neuroanatomía. Tanto las clases teóricas

como las prácticas y los seminarios forman un conjunto metódico que se complementa. Algunas clases prácticas completan el conocimiento teórico.

Se debe advertir que entre los seminarios hay algunos en los que hace un recuerdo embrionario de grandes partes del sistema nervioso central, recuerdo que es muy conveniente para facilitar el estudio de éste, y además se da una panorámica general de la parte de la Neuroanatomía que se va a iniciar; se trata de seminarios introductorios, en los que el alumno puede participar directamente exponiendo el recuerdo embrionario, mientras que el profesor se encargará de la parte introductoria.

### CLASES TEORICAS

Lección 1.- Introducción al estudio del sistema nervioso. Esquema general del funcionamiento del sistema nervioso: Captación de información, procesamiento y respuesta. Receptores y efectores

#### ORGANOS DE LOS SENTIDOS

Lección 2.-Receptores de la sensibilidad general

Lección 3.-Receptores del sentido del olfato y del sentido del gusto.

#### Sentido del oído. Aparato vestibulococlear

Lección 4.- Introducción al estudio del sentido del oído. Desarrollo embrionario.

Lección 5.- Oído interno. I) Porción estática o vestibular:

Lección 6.- Oído interno. II) Porción acústica o coclear:

Lección 7.- Oído medio. I) Integrantes del oído medio: trompa auditiva, caja del tímpano, antro y celdas mastoideas. Cadena de huesecillos.

Lección 8.- Oído medio II) Inervación e irrigación de la caja del tímpano. Nervio Facial intrapetroso.

Lección 9.- Nervios y vasos sanguíneos relacionados con el peñasco del hueso temporal. Estudio sintético del peñasco.

Lección 10.- Oído externo. Partes integrantes del oído externo: pabellón auricular y conducto auditivo externo. Membrana del tímpano.

#### Sentido de la vista. Aparato visual

Lección 11.- Introducción al estudio del sentido de la vista. Desarrollo embrionario del globo ocular. Recuerdo de la órbita.

Lección 12.- Pared del globo ocular: I) Túnica interna o nerviosa. Retina.

Lección 13.- Pared del globo ocular: II) Túnica media o musculo-vascular (tracto uveal): coroides, cuerpo ciliar e iris. Músculos intrínsecos del globo ocular: Parasimpático ciliar:

Lección 14.- Pared del globo ocular: III) Túnica externa o fibrosa: esclerótica y Córnea. Medios refringentes del globo ocular (cristalino, humor acuoso y humor vítreo). Cámaras anterior y posterior del globo ocular:

Lección 15.- Musculatura extrínseca del globo ocular: Sistemas neuromusculares de los nervios motor ocular común (oculomotor), patético (troclear) y motor ocular externo (abducens). Aponeurosis orbitaria: cápsula de Tenon.

Lección 16.- Aparato de protección del globo ocular: Aparato lagrimal. Párpados. Conjuntiva, Vía lagrimal.

Lección 17.- Nervios sensitivos del globo ocular y de la órbita. Primera rama del trigémino (nervio oftálmico).

Lección 18.- Vascularización del globo ocular y del contenido de la órbita. Arteria oftálmica. Venas oftálmicas.

#### SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Lección 19.- Introducción al estudio del Sistema Nervioso Central. Desarrollo embrionario. Partes de que consta.

#### Médula espinal

Lección 20.- Configuración externa de la médula espinal. Organización general: astas y cordones.

Lección 21.- Organización somatomotora de la médula espinal: Núcleos y Columnas neuromusculares.

Lección 22.- Organización neurovegetativa: centros simpáticos y parasimpático caudal.

Lección 23.- Organización sensitiva de la médula espinal. I) Reflejos que se integran en la médula espinal.

Lección 24.- Organización sensitiva de la médula espinal. II) Núcleos sensitivos. III) Vías ascendentes de la médula espinal.

Lección 25.- Vías descendentes de la médula espinal. Concepto de mielómero. Fascículos medulares de asociación.

Lección 26.- Meninges raquídeas. Irrigación arterial y venosa de la médula espinal.

### Tronco del encéfalo

Lección 27.- Introducción al estudio del tronco del encéfalo. Desarrollo embrionario. Organización General.

Lección 28.- Configuración externa del tronco del encéfalo. Cuarto ventrículo.

Lección 29.- Núcleos neuromusculares y núcleos parasimpáticos del tronco del Encéfalo.

Lección 30.- Sustancia intercalar motora. I) Centros de la formación reticular que integran actos motores vitales.

Lección 31.- Sustancia intercalar motora. II) Parte nuclear (o estático-postural), III) Parte tegmental integradora de reflejos de aprestamiento, Tubérculos cuadrigéminos. Centros de las sinergias oculares.

Lección 32.- Vía piramidal a nivel del tronco del encéfalo. Núcleos del puente. Sustancia negra.

Lección 33.- Organización sensitiva del tronco del encéfalo. II) Reflejos que se integran en el tronco del encéfalo.

Lección 34.- Organización sensitiva del tronco del encéfalo. II) Núcleos sensitivos. Cinta de Reil.

### Cerebelo

Lección 35.- Introducción al estudio del cerebelo. Desarrollo embrionario. Significación funcional.

Lección 36.- Configuración externa del cerebelo. Pedúnculos cerebelosos.

Lección 37.- Cerebelo: I) Arquicerebelo o vestibulocerebelo: corteza, núcleos y conexiones. II) Paleocerebelo o o espinocerebelo: corteza, núcleos y conexiones.

Lección 38.- Cerebelo: III) Neocerebelo o pontocerebelo: corteza, núcleos y conexiones.

### Diencefalo

Lección 39.- Introducción al estudio del diencefalo. Configuración externa del diencefalo. Tercer ventrículo. Organos circumventriculares.

Lección 40.- Hipotálamo-hipófisis. Hipotálamo endocrino: I) Sistema hipotálamo-lóbulo posterior de la hipófisis.

Lección 41.- Hipotálamo endocrino: II) Sistema hipotálamo-eminencia media- adenohipófisis.

Lección 42.- Areas y núcleos hipotalámicos. Conexiones del hipotálamo.

Lección 43.-Tálamo ventral.

Lección 44.-Tálamo dorsal.

Lección 45.-Subtálamo. Epitálamo-epífisis.

### Telencéfalo

Lección 46.- Introducción al estudio del telencéfalo. Configuración externa de los hemisferios cerebrales. Ventrículos laterales.

Lección 47.- Allocórtex cingular (septum lucidum e hipocampo) y diagonal. Núcleo accumbens.

Lección 48.- Complejo amigdalino. Ganglios basales.

Lección 49.- Isocórtex motor.

Lección 50.- Isocórtex sensitivo. Sentidos ponderables (táctil, visual y acústico). Areas polisensoriales.

Lección 51.- Isocórtex olfativo y gustativo. Lóbulo de la ínsula.

Lección 52.- Isocórtex frontal.

Lección 53.- Isocórtex cingular: Sistema límbico.

Lección 54.-Sustancia blanca del telencéfalo. Cápsula interna y radiaciones talámicas. Fibras intra e interhemisféricas.

Lección 55.- Irrigación arterial del encéfalo I) Arterias del tronco del encéfalo y del cerebelo.

Lección 56.- Irrigación arterial del encéfalo. II) Ramas centrales del polígono de Willis.

Lección 57.- Irrigación arterial del encéfalo. III) Ramas corticales del polígono de Willis.

Lección 58.- Meninges encefálicas y senos venosos. Venas del encéfalo.

Lección 59.- Espacios subaracnoideos y cisternas. Sistema ventricular del neuroeje (líquido cefalorraquídeo).

Lección 60.-Endocráneo.Topografía craneoencefálica.

### Vías nerviosas

Lección 61.- Vía piramidal.

Lección 62.-Vías extrapiramidales.

Lección 63.-Vías ascendentes de la sensibilidad general.

Lección 64.-Vía nociceptiva.

Lección 65.- Vía acústica.

Lección 66.- Vía gustativa.Vía vestibular:

Lección 67.- Vía óptica I) Reflejos fotomotor; de la acomodación y fotogonadotropos.

Lección 68.- Vía óptica II). Procesamiento cortical de la visión.

Lección 69.- Control de los movimientos oculares.

Lección 70.- Vía olfativa.

## CLASES PRACTICAS

### ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

Práctica 1.- Estudio sobre esquemas de la piel y de los receptores de la sensibilidad general.

Práctica 2.- Mapa de la sensibilidad cutánea. Dermomería. Importancia práctica de su conocimiento. Estudio en la reconstrucción planimétrica de los nervios que vehiculan los sentidos del gusto y del olfato.

#### Sentido del oído

Práctica 3.- Montaje de láminas de reconstrucción planimétrica del oído interno.

Práctica 4.- Estudio en esquemas y en la reconstrucción planimétrica del laberinto membranoso.

Práctica 5.- Estudio del laberinto óseo y del conducto auditivo interno en la reconstrucción planimétrica y en el peñasco del hueso temporal.

Práctica 6.- Montaje de láminas de reconstrucción planimétrica del oído medio.

Práctica 7.- Estudio de las partes integrantes del oído medio y de su vascularización e Inervación en la reconstrucción planimétrica.

Práctica 8.- Estudio del nervio facial intrapetroso y de los nervios petrosos en la reconstrucción planimétrica.

Práctica 9.- Estudio global del peñasco en la calavera y en la reconstrucción planimétrica.

Práctica 10.- Oído externo: Estudio del pabellón de la oreja y del conducto auditivo externo en la calavera y en la reconstrucción planimétrica; estudio de la membrana del tímpano en la reconstrucción planimétrica.

#### Sentido de la vista

Práctica 11.- Estudio de la órbita en la calavera.

Práctica 12.- Montaje de láminas de reconstrucción planimétrica de las paredes del globo ocular: retina, tracto uveal, esclerótica y córnea. Estudio de la retina.

Práctica 13.- Montaje de láminas de reconstrucción planimétrica del contenido del globo ocular: Estudio de coroides, cuerpo ciliar, iris y de los músculos intrínsecos del globo ocular en la reconstrucción planimétrica. Parasimpático ciliar.

Práctica 14.- Montaje de láminas de reconstrucción planimétrica de la órbita y de su contenido. Estudio de la esclerótica y de la córnea en la reconstrucción planimétrica.

Práctica 15.- Estudio del contenido del globo ocular (cristalino, humor vítreo y cámaras del globo ocular) en la reconstrucción planimétrica.

Práctica 16.- Montaje de láminas de reconstrucción planimétrica del aparato de protección del globo ocular.

Práctica 17.- Estudio del aparato de protección del globo ocular en la reconstrucción planimétrica. Vía lagrimal.

Práctica 18.- Estudio del contenido de la órbita (elementos del exterior del globo ocular) en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver: Nervios situados por fuera del cono muscular (nervios frontal y lagrimal de la primera rama del trigémino y nervio patético).

Práctica 19.- Estudio del contenido de la órbita (músculos y elementos del interior del cono musculoaponeurótico del globo ocular) en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver: Músculos extrínsecos, nervios nasal, motor ocular común y patético.

Práctica 20.- Estudio del contenido de la órbita en la reconstrucción planimétrica y en el cadáver: Arterias y venas.

## NEUROANATOMIA

### Médula espinal

Práctica 21 - Estudio de la médula espinal en cortes transversales y en esquemas longitudinales: I) Sustancia gris, sustancia blanca, cordones y raíces medulares y ganglios raquídeos.

Práctica 22.- Estudio de la médula espinal en cortes transversales y en esquemas longitudinales: II) Núcleos neuro-musculares y neuro-vegetativos.

Práctica 23.- Estudio de la médula espinal en cortes transversales y en esquemas longitudinales: III) Núcleos sensitivos y haces ascendentes.

Práctica 24.- Estudio de la médula espinal en cortes transversales y en esquemas longitudinales: IV) Haces descendentes. VI) Haces intersegmentarios. VII) Laminación de Rexed.

Práctica 25.- Estudio de la configuración externa de la médula espinal en esquemas y en piezas anatómicas.

Práctica 26.- Estudio de las meninges raquídeas y de la vascularización de la médula espinal en esquemas y en piezas anatómicas.

### Tronco del encéfalo

Práctica 27.- Montaje de los planos posteriores de la reconstrucción planimétrica del tronco del encéfalo. Estudio de los núcleos neuro-musculares y parasimpáticos en la reconstrucción planimétrica.

Práctica 28.- Montaje de los planos anteriores de la reconstrucción planimétrica del tronco del encéfalo. Estudio de la sustancia intercalar motora, de los haces extrapiramidales y de la vía piramidal (haces corticoespinal y corticonuclear) en la reconstrucción planimétrica.

Práctica 29.- Estudio de los núcleos sensitivos y de los haces ascendentes del tronco del encéfalo en la reconstrucción planimétrica.

Práctica 30.- Estudio del cuarto ventrículo y de la configuración externa del tronco del encéfalo en la reconstrucción planimétrica y en piezas anatómicas.

Práctica 31.- Estudio de la organización motora del tronco del encéfalo en esquemas de cortes transversales.

Práctica 32.- Estudio de la organización sensitiva del tronco del encéfalo en esquemas de cortes transversales.

### Cerebelo

Práctica 33.- Montaje de la reconstrucción planimétrica del cerebelo. Estudio de los núcleos centrales y de la corteza del cerebelo en la reconstrucción planimétrica.

Práctica 34.- Estudio de la configuración externa del cerebelo en la reconstrucción planimétrica y en la pieza anatómica.

Práctica 35.- Estudio de la organización de la corteza del cerebelo en dibujos. Aferencias y eferencias cerebelosas.

### **Diencefalo, Telencefalo y Vías nerviosas**

Práctica 36.- Estudio del hipotálamo, de la hipófisis, de su vascularización y del seno cavernoso en esquemas.

Práctica 37.- Estudio de los núcleos, áreas y conexiones del hipotálamo en esquemas.

Práctica 38.- Estudio de la configuración externa del diencefalo, del tercer ventrículo y de los hemisferios cerebrales en dibujos y en la pieza anatómica.

Práctica 39.- Citoarquitectura, mielarquitectura y mapas corticales (Von Economo y Brodmann).

Práctica 40.- Montaje de la visión dorsal de la reconstrucción planimétrica del encéfalo y estudio en ella de la configuración externa del cerebro visto por arriba y del resto de las estructuras que aparecen en esta reconstrucción planimétrica (visión dorsal).

Práctica 41.- Montaje de los planos más superficiales de la visión basal de la reconstrucción planimétrica del encéfalo y estudio en ella de la configuración externa del diencefalo (región optopeduncular) y de los hemisferios cerebrales vistos por abajo.

Práctica 42.- Montaje de resto de los planos de la visión basal de la reconstrucción planimétrica del encéfalo. Estudio del hipotálamo-hipófisis y del tálamo en esta visión basal de la reconstrucción planimétrica.

Práctica 43.- Estudio del subtálamo y del epitálamo-epífisis en las reconstrucciones planimétricas del encéfalo (visiones basal y dorsal).

Práctica 44.- Estudio del telencefalo (núcleos basales, claustrum, allocórtex, complejo amigdalino, sustancia blanca y ventrículos laterales) en las reconstrucciones planimétricas del encéfalo.

Práctica 45.- Estudio del diencefalo y del telencefalo en cortes verticofrontales. I) Cortes a nivel de la comisura blanca anterior: del receso óptico y del receso infundibular.

Práctica 46.- Estudio del diencefalo y del telencefalo en cortes verticofrontales. II) Cortes a nivel del receso supramamilar y de la comisura blanca posterior.

Práctica 47.- Estudio del endocráneo en la calavera.

Práctica 48.- Estudio de la irrigación arterial del tronco del encéfalo y del cerebelo en las reconstrucciones planimétricas, en dibujos y en arteriografías.

Práctica 49.- Estudio de la irrigación arterial del diencefalo y de los hemisferios cerebrales en las reconstrucciones planimétricas, en dibujos y en arteriografías.

Práctica 50.- Estudio de las venas del encéfalo y de los senos venosos de la duramadre.

Práctica 51.- Estudio de las meninges encefálicas en esquemas y del sistema ventricular del cerebro en ventriculografías e imágenes de TAC y RM

Práctica 52 – Montaje y estudio de la reconstrucción planimétrica de cráneo y encéfalo.

### **SEMINARIOS**

Seminario 1.- Movimientos oculares e importancia práctica de su conocimiento.

Seminario 2.- Introducción al estudio del tronco del encéfalo. Recuerdo embrionario. Partes de que consta (bulbo raquídeo, protuberancia y mesencefalo).

Seminario 3.- Pares craneales. Tipos y naturaleza de sus fibras. Estudio del origen real y aparente de los mismos. Consideraciones aplicativas sobre algunos Pares craneales (III, IV, VI)

Seminario 4.- Pares craneales. Consideraciones aplicativas sobre algunos pares craneales (VII, IX, X, XI y XII).

Seminario 5.- Sistematización del tronco del encéfalo en cortes transversales.



- Seminario 6.- Introducción al estudio del cerebelo. Recuerdo embrionario. Partes filogenéticas (arquicerebelo, paleocerebelo, neocerebelo).
- Seminario 7.- Introducción al estudio del diencefalo. Recuerdo embrionario. Partes de que consta (hipotálamo-hipófisis, tálamo, epítalamo-epífisis y subtálamo) Concepto de neuroendocrinología, neurosecreción y célula neuroendocrina.
- Seminario 8.- Introducción al estudio del telencefalo. Recuerdo embrionario. Conceptos sobre isocórtex, allocórtex y neostriatum.
- Seminario 9.- Irrigación del encéfalo. Importancia práctica de su conocimiento.
- Seminario 10.- Morfología neuroquímica del sistema nervioso central. Distribución de algunos neurotransmisores.
- Seminario 11.- Importancia práctica del conocimiento de las vías motoras descendentes.
- Seminario 12.- Importancia práctica del conocimiento de las vías sensitivas ascendentes.
- Seminario 13.- Bases neurológicas del lenguaje. Afasias.
- Seminario 14.- Importancia práctica del conocimiento de la vía óptica.
- Seminario 15.- Bases neurológicas del sueño.
- Seminario 16.- Bases neurológicas de la memoria.
- Seminario 17.- Estudio del encéfalo con TAC.
- Seminario 18.- Estudio del encéfalo con RM.

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

### TEXTO Y ATLAS BÁSICOS

- Amat Muñoz, P. y cols. (1990).- Escolar: Anatomía Humana funcional y aplicativa. (2 vols.), 4ª edición. Espaxs, Barcelona.
- Smith-Agreda, J.M. (2000).- Escolar Reconstrucciones: humanas por planos de disección, 3ª edición. Espaxs, Barcelona.

### TEXTOS Y ATLAS COMPLEMENTARIOS

- Afifi, A.K. y Bergman, R.A. (1999).- Neuroanatomía funcional. Interamericana-McGraw-Hill, México.
- Carpenter, M.B. (1994).- Neuroanatomía Fundamentos. 4ª edición. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires.
- DeGroot, J. y Chusid, J.G. (1989).- Neuroanatomía correlative 9ª edición. El Manual Moderno S. A., México,
- Delgado, J.M., Ferrus, A., Mora, F. y Rubia, F.J. (1998).- Manual de neurociencias. Síntesis S. A., Madrid.
- Delmas, A. (1997).- Vías y centros nerviosos. Introducción a la neurología. 7ª edición, Masson S. A., Barcelona.
- Haines, D.E. (2003).- Principios de neurociencia. 2ª edición. Elsevier Science. Madrid.
- Kandel, E.R., Schwarú, J.H. y Jessell, T.M. (2001) - Principios de neurociencia. 4ª edición. McGraw-Hill Interamericana, Aravaca.
- Kopf-Maier; P. (2001).- Wolf-Heideggers. Atlas de anatomía. (2 vols.). 5ª edición. Marbán S.L., Madrid.
- Noback, C.R. y Demarest, R.J. (1989).- El Sistema nervioso. Introducción a la anatomía funcional y repaso. 3ª edición Interamericana- McGraw Hill, México.
- Nolte, J. (1994).- El cerebro humano. Introducción a la anatomía funcional. 3ª edición. Mosby Doyma libros, Madrid.
- Puelles López, R. y cols. (2008).- Neuroanatomía. Editorial Médica Panamericana. Madrid.
- Putz, R. y Pabst, R. (2000).- Sobotta. Atlas de anatomía humana. (2 vols.). 21ª edición. Editorial Médica Panamericana, Madrid.
- Snell, R. (2007).- Neuroanatomía clínica. 6ª edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid.
- Young, P.A. y Young, P.H. (1988).- Neuroanatomía clinica funcional. Masson-Williams & Wilkins, Barcelona.

---

## PSICOLOGÍA MÉDICA

---

Troncal: 7créditos (4+3).

### PROFESORES:

Catedrático: Prof. Dr. Ginés Llorca Ramón.

Profesora Titular: Dra. M<sup>a</sup> Ángeles Díez Sánchez.

Profesor Asociado: Dra. Gloria M<sup>a</sup> Bueno Carrera.

### OBJETIVOS

El programa pretende acercar al alumno a la comprensión del ser humano como un ente bio-psico-social, sabiendo aplicar los conocimientos y técnicas psicológicas y psicopatológicas adecuadas en el ejercicio profesional. Intentaremos que en la problemática de la salud se valoren aspectos de la biografía individual del sujeto, del contexto socio-familiar en que éste se ha desarrollado y de las condiciones actuales de vida en que se solicita la atención médica. Para ello, el alumno deberá:

Conocer los procesos psicológicos básicos y su psicopatología, que le permitan entender las bases de las enfermedades mentales y de los métodos estandarizados de evaluación, así como comprender la psicopatología específica de las distintas formas de enfermar.

Identificar los procesos de adaptación que el paciente realiza, en general frente a la enfermedad y en particular frente en las enfermedades crónicas.

Integrar los conocimientos básicos que permitan entender el proceso del diagnóstico en el contexto del análisis de decisiones en la relación médico-paciente, el método seguido en el proceso de la enfermedad y el cumplimiento de los tratamientos, dentro de un enfoque biopsicosocial.

Adquirir una sensibilidad hacia los aspectos psico-sociales del enfermar; a fin de que no identifiquen al paciente exclusivamente con el «órgano» enfermo, sino que perciban al enfermo como una totalidad.

### METODOLOGÍA DIDÁCTICA

El temario de la asignatura se explicará en las clases teóricas, tres veces por semana. Las clases prácticas serán 15, de dos horas de duración cada una.

La evaluación se llevará a cabo mediante una prueba escrita sobre los temas del programa, de las clases prácticas y de los contenidos del texto recomendado a principios de curso.

### PROGRAMA TEÓRICO

#### *I.-INTRODUCCIÓN*

Tema 1.- Concepto de Psicología Médica.

Tema 2.- Bases psicobiológicas de la conducta.

#### *II.- LAS FUNCIONES PSÍQUICAS Y SU PSICOPATOLOGÍA*

Tema 3.- La atención. Psicopatología.

Tema 4.- La conciencia. Psicopatología.

Tema 5.- Los biorritmos. El sueño: psicopatología.

Tema 6.- La percepción. Psicopatología.

- Tema 7.- La memoria. Psicopatología.
- Tema 8.- El aprendizaje.
- Tema 9.- La motivación. Psicopatología.
- Tema 10.- La afectividad. Psicopatología.
- Tema 11.- El pensamiento. Psicopatología.
- Tema 12.- El lenguaje. Psicopatología.
- Tema 13.- Las vivencias fundamentales. Psicopatología.

### *III.- ESTRUCTURA Y DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD*

- Tema 14.- El ciclo vital evolutivo: la infancia.
- Tema 15.- El ciclo vital evolutivo: la adolescencia.
- Tema 16.- El ciclo vital evolutivo: el adulto.
- Tema 17.- La personalidad.

### *IV.- RELACIÓN MÉDICO-ENFERMO*

- Tema 18.- La relación médico-paciente.
- Tema 19.- Reacciones psicológicas ante el tratamiento.

### *V.- ASPECTOS PSICOLÓGICOS EN LA PRÁCTICA MÉDICA*

- Tema 20.- Afrontamiento, estrés y enfermedad.
- Tema 21.- El dolor y la muerte.

### *VI.- PSICOPATOLOGÍA SOCIAL, LABORAL Y DE GRUPO*

- Tema 22.- La dimensión actitudinal de la conducta.
- Tema 23.- La dimensión total del comportamiento.
- Tema 24.- La familia y la enfermedad.

## **PROGRAMA PRÁCTICO**

- 1.- La historia clínica.
- 2.- Exploración cognitiva: Mini-Mental de Folstein.
- 3.- El sueño: exploración psicopatológica.
- 4.- La percepción: exploración psicopatológica.
- 5.- La memoria: exploración psicopatológica.
- 6.- La tristeza patológica: exploración psicopatológica.
- 7.- La ansiedad: exploración psicopatológica.
- 8.- La inteligencia: su valoración.
- 9.- El pensamiento: exploración psicopatológica.
- 10.- El lenguaje: exploración psicopatológica.
- 11.- La personalidad: pruebas objetivas.
- 12.- La personalidad: pruebas proyectivas.
- 13.- La sexualidad.
- 14.- Caso clínico I: organización psicopatológica.
- 15.- Caso clínico II: organización psicopatológica.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- Belloch, A., Ibañez, E. (1991). *Manual de Psicopatología*. Valencia: Promolibro.
- Berger, K. S., Thompson, R. A. (2001). *Psicología del Desarrollo*. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 4ª edición.
- Fuentenebro, F., y Vázquez, C. (1990). *Psicología Médica, Psicopatología y Psiquiatría*. Madrid: McGraw-Hill.
- Grieve, J. (2001). *Neuropsicología para terapeutas ocupacionales*. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 2ª edición.
- Jaspers, K. (1996). *Psicopatología General (4ª Ed.)*. México: Fondo de Cultura Económica. (Orig. 1946).
- Jeammet, Ph., Reynaud, M., Consoli, S. (1999). *Psicología Médica*. Barcelona: Masson.
- López Sánchez, J.M., Higuera, A. (1999). *Compendio de Psicopatología*. Granada: G. T. Arte.
- López-Ibor Aliño, J.J., Ortiz, T., López-Ibor Alcocer, M.I. (1999). *Lecciones de Psicología Médica*. Barcelona: Masson.
- Moor, L. (1972). *Biopsicología del comportamiento*. Barcelona: Toray.
- Morales, J. F. (1999). *Psicología Social*. Madrid: McGraw Hill.
- Myers, D.G. (1999). *Psicología*. Madrid: Ed. Panamericana (5ª Ed.).
- Ortega Monasterio, L. (1993). *Lecciones de Psicología Médica*. Barcelona: PPU.
- Parkin, A. J. (1999). *Exploraciones en neuropsicología cognitiva*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Penzo, W. (1990). *Psicología Médica*. Madrid: Paz Montalvo.
- Ridruejo, P., Medina, A., Rubio, J.L. (1996). *Psicología Médica*. Madrid: McGraw-Hill.
- Seva Díaz, A. (1994). *Manual de Psicología Médica. Bases psicológicas de los estados de salud y enfermedad*. Zaragoza: INO reproducciones.
- Vallejo, L., Gastó, C. (2000). *Trastornos Afectivos: Ansiedad y depresión*. Barcelona: Masson.

---

**EPIDEMIOLOGÍA GENERAL Y DEMOGRAFÍA SANITARIA**

---

ASIGNATURA TRONCAL 1º CICLO CURSO 2007-08

PROFESORES:

Catedrática: Profª. Dra. Dª Mª Carmen Sáenz González

Profesores Titulares: Prof. Dr. D. Rafael González Celador  
Prof. Dr. D. Luis Félix Valero Juan, Prof. Dr. D. José Antonio Mirón Canelo

Profesores Ayudantes Doctores:

Profª. Dra. Dª Montserrat Alonso Sardón, Profª. Dra. Dª Helena Iglesias de Sena

**OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

El objetivo de la asignatura es que el alumno conozca y aplique los aspectos básicos de la metodología epidemiológica orientada a la investigación médica y la salud pública con el fin de poder identificar y analizar los fenómenos biológicos y sociales que afectan a la salud de la comunidad. Igualmente, deberá poseer los conocimientos básicos sobre Demografía Sanitaria.

Por ello, al finalizar la docencia el alumno deberá poseer los conocimientos, actitudes y habilidades en relación con los objetivos intermedios y específicos que se señalan a continuación:

Caracterizar y analizar la dimensión y estructura de las poblaciones humanas:  
Describir las características y utilidades de los censos de población y padrones municipales.  
Interpretar y construir pirámides de población  
Conocer los principales índices demográficos de interés sanitario  
Caracterizar y analizar los cambios que experimenta la estructura de la población a lo largo del tiempo:  
Describir, calcular e interpretar tasas de natalidad, fecundidad  
Calcular e interpretar las principales tasas de mortalidad bruta y estandarizadas  
Elaboración e interpretación de tablas de vida  
Aplicar los distintos métodos de análisis de supervivencia  
Descripción de un problema de salud  
Conceptuar, calcular e interpretar medidas de incidencia y prevalencia.  
Estudiar las variables epidemiológicas de persona, lugar y tiempo.  
Caracterizar, diseñar y analizar un estudio epidemiológico descriptivo  
Establecimiento de asociación causal  
Definir los conceptos de causa y factor de riesgo  
Describir las etapas para establecer la existencia de relación causal  
Conocer e interpretar los criterios de causalidad  
Diseño y análisis de estudios epidemiológicos  
Conocer, calcular e interpretar los conceptos de riesgo relativo, riesgo atribuible y fracciones etiológicas de riesgo.  
Identificar y controlar los principales errores y sesgos que pueden cometerse  
Definir y conocer las características generales de los distintos tipos de estudios epidemiológicos  
Establecer los principales usos, ventajas e inconvenientes de los distintos tipos de estudios epidemiológicos  
Aplicaciones prácticas de la epidemiología  
Definir e interpretar los criterios de validez de pruebas diagnósticas, así como establecer la utilidad de los tests diagnósticos en la detección precoz de las enfermedades.  
Conocer los principios básicos de la medicina basada en la evidencia  
Establecer el concepto y aplicaciones de la vigilancia epidemiológica, así como elaborar encuestas y fichas epidemiológicas  
Determinar las aplicaciones del método epidemiológico en planificación sanitaria.  
Manejo de programas informáticos en el análisis de estudios epidemiológicos.

## PROGRAMA TEÓRICO

### DEMOGRAFÍA SANITARIA

Tema 1. Demografía Sanitaria. Conceptos Generales.

Usos de la Demografía. Aplicaciones y utilidad de la Demografía en Epidemiología y Salud Pública. Fuentes de Datos. Padrón Continuo. Censos. Otras fuentes.

Tema 2. Demografía estática.

Concepto, tamaño y estructura de la población. Representaciones gráficas: pirámides de población. Índices de población. Índices de composición por edad y sexo. Otros análisis de estructura de la población.

Tema 3. Demografía dinámica (I).

Concepto e importancia. Movimiento natural y teorías de evolución de las poblaciones. Mortalidad Bruta; Tasas Específicas. Ajuste de tasas. Métodos directo e indirecto. Mortalidad por causa evitable. Años potenciales de vida perdidos. Esperanza de Vida.

Tema 4. Demografía dinámica (II). Natalidad. Movimientos migratorios.

Natalidad. Fecundidad. Cálculo de tasa e índice de fecundidad. Evolución de la natalidad en España. Movimientos migratorios. Políticas de población.

#### *EPIDEMIOLOGÍA GENERAL*

Tema 5. Concepto y usos de la epidemiología.

Concepto actual y evolución histórica de la epidemiología. Objetivos y fines. El método epidemiológico.

Tema 6. Asociación y Causalidad.

Concepto de causa. Relaciones entre variables. Asociación e Independencia. Causalidad. Modelos causales. Criterios de causalidad.

Tema 7. Medición de los fenómenos de Salud-Enfermedad. Medidas de frecuencia.

Conceptos básicos: Frecuencia, Asociación e Impacto. Medidas absolutas y relativas. Concepto de razón, proporción, tasa y riesgo. Medidas de frecuencia: Incidencia; Riesgo de Incidencia; Tasa de Incidencia; Prevalencia. Relación entre incidencia y prevalencia.

Tema 8. Medidas de Asociación e Impacto.

Medidas de asociación. Riesgo relativo. Razón de tasas de incidencia. Medidas de Impacto. Riesgo atribuible. Diferencia de tasas. Índice de intervención. Fracciones etiológicas.

Tema 9. Estudios Epidemiológicos. Estrategias generales del diseño.

Elementos básicos de un estudio epidemiológico. Hipótesis y objetivos de estudio. Definición de la población diana y selección de la muestra. Fuentes de información. Tipos de variable en los estudios epidemiológicos.

Tema 10. Clasificación de los Estudios epidemiológicos. Estudios descriptivos.

Criterios de clasificación de los estudios epidemiológicos. Clasificación. Principales estudios en epidemiología descriptiva: Serie de casos. Estudios transversales y estudios ecológicos.

Tema 11. Estudios de Cohortes. Concepto. Clasificación. Características generales y etapas en su diseño. Análisis. Ventajas e inconvenientes. Principales aplicaciones.

Tema 12. Estudios de Casos y Controles. Concepto. Características generales y etapas de su diseño. Análisis. Ventajas e inconvenientes. Principales aplicaciones.

Tema 13. Fuentes de Error en Epidemiología (I). Error aleatorio y sistemático. Tipos de errores sistemáticos.

Identificación de las principales fuentes de error en Epidemiología. Errores aleatorios: características y control. Errores sistemáticos. Sesgos de Selección. Sesgos de Clasificación. Control de sesgos.

Tema 14. Fuentes de Error en Epidemiología (II). Confusión y modificación del efecto.

Factores de confusión. Características. Gráficos acíclicos dirigidos. Control de la confusión en el diseño y en el análisis. Modificación del efecto.

Tema 15. Estudios experimentales (I).

Concepto. Principios básicos. Clasificación y características generales de los estudios experimentales. Estudios Experimentales Puros. El Ensayo clínico. Tipos. Etapas de su diseño. Análisis.

Tema 16. Estudios experimentales (II).

Estudios Experimentales Comunitarios. El ensayo de campo versus el ensayo clínico. Ventajas e inconvenientes de estos estudios. Estudios cuasiexperimentales.

Tema 17. Introducción a la Epidemiología clínica. Variabilidad de la observación clínica.

Concepto de Epidemiología Clínica. Variabilidad de las observaciones clínicas. Fiabilidad. Fuentes de variabilidad; biológica, del instrumento y del observador. Índices de concordancia.

Tema 18. Validez de pruebas diagnósticas (I).

Validez Interna. Sensibilidad. Especificidad. Relación entre sensibilidad y especificidad. Pruebas en serie y en paralelo. Validez externa. Valores predictivos positivos. Valores predictivos negativos.

Tema 19. Validez de pruebas diagnósticas (II).

Razón de Probabilidades Diagnósticas. Curvas ROC. Relación entre prevalencia y valores predictivos. Razón de probabilidades diagnósticas. Odds preprueba y Odds post-prueba. Diseños en la valoración de Pruebas Diagnósticas.

Tema 20. Estudio del pronóstico.

Concepto. Factores de riesgo versus factores pronóstico. Objetivos del pronóstico. Estudios. Medidas del Pronóstico: Supervivencia. Letalidad. Respuesta al tratamiento. Curvas de supervivencia.

Tema 21. Medicina basada en la Evidencia.

Búsqueda de la Mejor Evidencia. Aplicaciones en la práctica clínica. Metaanálisis.

## PROGRAMA PRÁCTICO

Las clases teóricas se complementarán con seminarios y prácticas de ordenador en los que se resolverán supuestos epidemiológicos relacionados con el siguiente programa práctico:

Valoración demográfica de una comunidad.

Aplicación de los diferentes métodos de estandarización de tasas.

Cálculo e interpretación de medidas de frecuencia en epidemiología.

Análisis de estudios epidemiológicos descriptivos.

Análisis de estudios epidemiológicos de cohortes.

Análisis de estudios epidemiológicos de casos y controles.

Control de errores y sesgos.

Validación de pruebas diagnósticas. Test screening.

Comentario bibliográfico: análisis de trabajos de investigación publicados.

Utilización de la informática en epidemiología.

## BIBLIOGRAFÍA

COLIMON, K.M. Fundamentos de Epidemiología. Ed. Diaz-Santos S.A. Madrid, 1990

FLETCHER, R.H.; FLETCHER, S.W.; WAGNER, E.H. Epidemiología clínica. Aspectos fundamentales. Masson-Williams and Wilkins. Barcelona, 1998.

IRALA ESTÉVEZ, JOKIN DE; MARTINEZ-GONZALEZ, MIGUEL ANGEL; SEGUI-GOMEZ, MARIA. Epidemiología Aplicada. Ed. Ariel. Barcelona 2004

GALVEZ VARGAS R., SIERRA LÓPEZ A., SÁENZ GONZÁLEZ M.C., ET AL (EDS). Medicina Preventiva y Salud Pública. Ed. Piédrola Gil. 10ª Edición. Barcelona. Masson 2001. Parte I: Demografía Sanitaria y Epidemiología General (Capítulos 2-20).

LIVI-BACCI M. Introducción a la demografía. Ed. Barcelona Ariel. 1993.

PRESSAT, R. El análisis demográfico: Conceptos, métodos, resultados. 2ª Ed. Fondo de Cultura Económica. México 1993

ROTHMAN, K.J. Epidemiology: an introduction. Ed. Oxford University Press. 2002

SACKETT, D.L.; HAYNES, R.B.; GUYATT, G.H.; TUGWELL, P. Epidemiología clínica. 2ª Ed. Médica Panamericana S.A. Madrid 1994

GORDIS L. Epidemiología. 3ª Edición. Ed. Elsevier. 2005.

SZKLO M.; NIETO J. Epidemiología intermedia. Conceptos y aplicaciones. Ed. Días de Santos, 2003.

## TERCER CURSO

---

### PATOLOGÍA GENERAL

---

#### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

##### Catedrático:

Prof. Dr. F. Javier Laso Guzmán (Coordinador de la asignatura)

##### Profesores Titulares:

Prof. Dr. Luis González Villarón. Prof. Dr. Antonio Jiménez López

##### Profesores Asociados:

Prof.<sup>a</sup> Dra. Milagros Bécares Lozano. Prof. Dr. Víctor Chimpén Ruiz.

Prof. Dr. Francisco Domínguez Moronta. Prof. Dr. Aurelio Fuertes Martín. Prof. Dr. Guillermo Luna Rodrigo.

Prof. Dr. Antonio Mateos Sánchez. Prof. Dr. Francisco Pascual González. Prof.<sup>a</sup> Dra. Isabel J. Pastor Encinas. Prof. Dr. Eufasio Pérez Rodríguez.

Prof. Dr. José Miguel Sánchez Cortés. Prof. Dr. Rafael Sánchez Sánchez. Prof. Dr. Francisco Sanz Ortega

### ORIENTACIONES SOBRE LA DOCENCIA DE LA DISCIPLINA

El primer objetivo del médico que asiste a un paciente es establecer un diagnóstico; es decir, identificar la enfermedad concreta que sufre. Para ello, debe interpretar adecuadamente los síntomas que refiere el enfermo, y los signos (semiología) que se detectan al examinarlo; determinadas pruebas de laboratorio, de imagen o anatomopatológicas pueden contribuir a resolver el dilema diagnóstico. El médico ha de prever después la posible evolución de la enfermedad (su pronóstico), y terminará finalmente indicando medidas terapéuticas (farmacológicas, quirúrgicas, dietéticas, etc.) adecuadas para su curación (el tratamiento). Todos estos aspectos de la actividad médica se incluyen en lo que se denomina Medicina Clínica, y su aprendizaje se realiza durante el segundo ciclo de los estudios de la Licenciatura en Medicina.

Sin embargo, antes adentrarse en la Medicina Clínica y en el consiguiente estudio pormenorizado de las múltiples enfermedades que pueden afectarnos, es imprescindible que el futuro médico adquiera durante el periodo preclínico conocimientos generales y sólidos sobre el enfermar humano. Este es el objetivo primordial de la asignatura que aquí presentamos: la Patología General. Para alcanzarlo, el alumno debe llegar a conocer las causas potenciales de enfermedad (la etiología), los mecanismos por los cuales esas causas actúan de forma nociva (la patogenia), y los trastornos que producen en la función y la estructura de los órganos y sistemas (la fisiopatología). Como de estas alteraciones funcionales y estructurales derivan las manifestaciones de las enfermedades (o semiología), es primordial que el alumno llegue a vincular de forma razonada, no memorística, los síntomas y signos con su patogenia y su fisiopatología correspondientes; o, lo que es lo mismo, con sus mecanismos.

En la primera parte del programa teórico de la asignatura (apartado de etiopatogenia general) se abordan las generalidades aplicables a cualquiera de los aparatos y sistemas del organismo: lesión y muerte celular; sustrato de gran número de enfermedades; formas normales y patológicas de responder el organismo ante todo aquello que amenace su integridad (respuesta inmune), causas generales de enfermedad (agentes microbianos, tóxicos, hipoxia, entorno ambiental, trastornos del genoma y tumores). En el resto del programa teórico, los conocimientos generales y básicos citados se aplican a la patología específica de los diversos órganos y sistemas, tomando como referencia fundamental los síndromes, no enfermedades concretas. Se entiende por síndrome un conjunto de síntomas y signos determinados por un mecanismo común. En otras palabras, el síndrome engloba lo que tienen en común enfermedades distintas.



La vertiente práctica de la asignatura se desarrollará en el Servicio de Medicina Interna el Hospital Universitario. Los alumnos acudirán en pequeños grupos durante 4 semanas seguidas, provistos de bata y fonendoscopio.

Por último, también hemos creído interesante introducir al alumno en lo que se conoce como diagnóstico diferencial, ejercicio en el cual, a partir de un signo, síntoma, síndrome o resultado de una prueba complementaria, se van planteando opciones diagnósticas diferentes a considerar, de forma escalonada, nuevos datos del paciente. Esta actividad se desarrollará fundamentalmente en seminarios.

## PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

### *ETIOPATOGENIA GENERAL (10 h)*

Tema 1. Envejecimiento, lesión y muerte celulares. Tema 2. Aspectos generales del sistema inmune. Respuesta inmune inespecífica. Tema 3. Respuesta inmune específica. Regulación de la respuesta inmune. Tema 4. Patología del sistema inmune. Inmunología de los trasplantes. Tema 5. Patología inducida por microorganismos. Tema 6. Patología inducida por tóxicos. Tema 7. Hipoxia. Tema 8. Patología relacionada con el entorno ambiental. Tema 9. Patología de la herencia. Tema 10. Patología tumoral.

### *PATOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO (9h)*

Tema 11. Patología del esófago. Tema 12. Introducción a la patología del estómago y del intestino. Patología gastroduodenal. Tema 13. Patología del intestino. Tema 14. Introducción al estudio de la patología del hígado y de las vías biliares.. Tema 15. Patología del metabolismo de la bilirrubina. Colestasis. Tema 16. Insuficiencia hepática. Tema 17. Patología de las vías biliares. Patología del páncreas. Tema 18. Patología vascular del aparato digestivo. Tema 19. Patología del peritoneo.

### *PATOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO (6h)*

Tema 20. Insuficiencia respiratoria. Tema 21. Patología del parénquima pulmonar, de la pleura y del mediastino. Tema 22. Patología de la circulación pulmonar.

### *PATOLOGÍA DEL APARATO CIRCULATORIO (8h)*

Tema 23. Introducción a la patología del aparato circulatorio. Tema 24. Insuficiencia circulatoria. Tema 25. Patología de las válvulas cardíacas. Tema 26. Estudio básico del electrocardiograma. Arritmias cardíacas. Tema 27. Patología de la circulación coronaria. Tema 28. Patología de la presión arterial. Tema 29. Patología vascular. Tema 30. Patología del pericardio.

### *PATOLOGÍA DEL SISTEMA NEFROURINARIO (4h)*

Tema 31. Insuficiencia renal. Tema 32. Patología glomerular, tubular y tubulointerstitial. Tema 33. Patología de las vías urinarias.

### *HEMATOLOGÍA (4h)*

Tema 34. Introducción a hematología. Patología de la serie roja. Tema 35. Patología de la serie blanca. Tema 36. Patología de la hemostasia.

### *PATOLOGÍA DEL APARATO LOCOMOTOR (2h)*

Tema 37. Patología ósea. Tema 38. Patología articular

### *PATOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO Y DEL METABOLISMO (10 h)*

Tema 39. Patología de la glándula tiroides. Tema 40. Patología de las glándulas suprarrenales.. Tema 41. Patología de la diferenciación y de la maduración sexuales. Tema 42. Patología del eje hipotálamo-hipófisis. Patología del crecimiento. Tema 43. Patología de las

glándulas paratiroides y del metabolismo del calcio, fosfato y magnesio. Tema 44. Patología del metabolismo de los hidratos de carbono. Tema 45. Patología del metabolismo de los lípidos. Tema 46. Patología del metabolismo de los aminoácidos y de las proteínas plasmáticas. Tema 47. Patología del metabolismo de las purinas y de las porfirinas. Tema 48. Patología del metabolismo del hierro y del cobre. Tema 49. Patología del balance hidrosalino y del metabolismo del potasio. Tema 50. Patología del equilibrio acidobásico. Tema 51. Patología de la nutrición

#### *PATOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO (10h)*

Tema 52. Patología de la primera y segunda neuronas motoras. Tema 53. Patología de la unión neuromuscular y del músculo. Tema 54. Patología de la coordinación motora. Tema 55. Patología del sistema extrapiramidal. Tema 56. Patología de la sensibilidad. Tema 57. Patología del sistema nervioso autónomo. Tema 58. Patología de la médula espinal. Tema 59. Patología del sistema nervioso periférico. Tema 60. Patología de la corteza cerebral. Tema 61. Patología del estado de conciencia. Tema 62. Patología del líquido cefalorraquídeo y de las meninges. Tema 63. Patología neurovascular. Síndrome de hipertensión intracraneal.

#### PROGRAMA DE SEMINARIOS

– Síndromes de la patología pulmonar, pleural y del mediastino. – Diagnóstico diferencial elemental de la hepatomegalia. – Diagnóstico diferencial elemental de la ictericia. – Estudio básico del ECG. Arritmias cardíacas. – Diagnóstico diferencial elemental de la cardiomegalia radiológica. – Diagnóstico diferencial elemental del dolor torácico. – Diagnóstico diferencial elemental de la anemia. – Diagnóstico diferencial elemental de la cefalea. – Diagnóstico diferencial elemental de la debilidad muscular. – Orientación sindrómica de casos clínicos

#### PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS

##### *Bloque práctico 1: Anamnesis.*

Objetivos. El alumno debe ser capaz de:

– Establecer una relación adecuada con el enfermo, y dirigirse a él con una terminología comprensible. – Recoger los datos de su filiación. – Recoger la anamnesis actual. – Recoger la anamnesis por aparatos. – Recoger los antecedentes personales. – Recoger los antecedentes familiares.

##### *Bloque práctico 2: Exploración general.*

Objetivos. El alumno debe ser capaz de:

– Valorar el grado de hidratación y de nutrición. – Identificar la presencia de palidez de piel y mucosas, ictericia, cianosis. – Reconocer la presencia de edemas. – Reconocer la presencia de telangiectasias y de arañas vasculares. – Reconocer una púrpura. – Realizar la palpación de ganglios linfáticos. – Reconocer si el tiroides está aumentado de tamaño, y valorar si es un bocio nodular o difuso. – Reconocer si existe xantelasma o arco corneal. – Señalar si existen trastornos del vello corporal. – Tomar la temperatura corporal.

##### *Bloque práctico 3: Exploración del aparato respiratorio.*

Objetivos. El alumno debe ser capaz de:

– Valorar las alteraciones del esqueleto torácico (deformidades de la columna, morfología del tórax). – Valorar las alteraciones de frecuencia, amplitud y ritmo de los movimientos respiratorios, identificar el tiraje. – Palpar las vibraciones vocales, reconocer e interpretar sus posibles alteraciones. – Percutir el tórax, reconocer los sonidos que se obtienen, e interpretar sus cambios. – Reconocer el murmullo vesicular y sus eventuales modificaciones. – Reconocer un soplo tubárico e interpretar su significado. – Reconocer si existen roncus, sibilancias, e interpretar su significado correspondiente. – Reconocer los estertores crepitantes, e interpretar su significado. – Reconocer un roce pleural

*Bloque práctico 4: Exploración del aparato circulatorio.*

Objetivos. El alumno debe ser capaz de:

- Valorar el grado de repleción venosa yugular; y la intensidad del latido carotídeo. – Localizar la punta cardíaca e interpretar el hallazgo.
- Percibir un thrill e interpretar el hallazgo. – Localizar las áreas de auscultación, identificar las fases del ciclo cardíaco, y diferenciar el 1º y 2º ruidos cardíacos. – Reconocer si un ruido cardíaco está aumentado o disminuido, si existe una arritmia, desdoblamiento, o ruidos anormales (chasquidos, clics de eyección, 3º, 4º ruidos); interpretar estos hallazgos. – Identificar un soplo cardíaco y reconocer en que fase del ciclo se encuentra, describir sus características, e interpretar su significado. – Identificar un roce pericárdico y diferenciarlo del roce pleural. – Medir la frecuencia cardíaca central. – Palpar las arterias temporales, carótidas, axilares, radiales, femorales, poplíteas, tibiales posteriores y pedias. Auscultar las arterias femorales e identificar un posible soplo. – Delimitar las características del pulso arterial. – Tomar la presión arterial.

*Bloque práctico 5: Exploración del abdomen.*

Objetivos. El alumno debe ser capaz de:

- Delimitar las regiones en que se divide el abdomen para su exploración. – Reconocer una distensión abdominal y valorar el grado de movilidad de la pared. – Identificar una circulación colateral. – Palpar el abdomen correctamente en cada una de sus regiones, y valorar desde el punto de vista semiológico los hallazgos. – Reconocer una contractura abdominal. – Palpar una hepatomegalia y delimitar sus características. – Valorar correctamente la posible existencia de reflujo abdominoyugular. – Palpar una esplenomegalia y delimitar sus características. – Explorar correctamente los signos de Murphy y de Blumberg. – Explorar el peloteo renal. – Identificar una hernia abdominal. – Realizar la percusión abdominal, e identificar sus cambios. – Demostrar el conocimiento de las técnicas adecuadas para explorar una ascitis. – Valorar mediante auscultación abdominal el estado del peristaltismo abdominal o la presencia de soplos. – Realizar un tacto rectal y señalar sus principales hallazgos.

*Bloque práctico 6: Exploración del sistema nervioso.*

Objetivos. El alumno debe ser capaz de:

- Realizar una exploración básica de la praxis, gnosia, lenguaje, memoria. – Valorar el nivel de conciencia y la orientación temporoespacial. – Explorar los pares craneales; valorar las alteraciones del tamaño pupilar, el estado del reflejo fotomotor; reconocer una ptosis palpebral, identificar parálisis de la musculatura ocular extrínseca, parálisis facial (diferenciando la central de la periférica) y parálisis de los últimos pares craneales (IX-XII). – Explorar la fuerza muscular de las extremidades, y en particular interpretar las maniobras de Barré y de Mingazzini. – Reconocer si existen movimientos anormales. – Valorar la marcha, e interpretar sus alteraciones; diferenciar las características de la marcha en lesiones de la vía piramidal, en el síndrome cordonal posterior; polineuropatías, síndrome cerebeloso, síndrome vestibular; miopatías, parkinsonismo. – Valorar el tono muscular; diferenciar la espasticidad de la rigidez. – Valorar los reflejos bicipital, tricipital, estilorrádial, patelar, aquileo, cutaneoplantar, e interpretar sus alteraciones; identificar un signo de Babinski. – Explorar un posible clonus rotuliano o aquileo. – Explorar la sensibilidad térmica, dolorosa, táctil, vibratoria, posicional y estereognósica; interpretar sus alteraciones. – Valorar la coordinación motora e identificar el signo de Romberg. – Explorar un posible nistagmus. – Explorar una posible rigidez meníngea, y los signos de Kernig, Brudzinski, Lasègue. – Realizar una exploración neurológica básica (pupilas, patrón respiratorio, sistema oculomotor; tono muscular y postura) en un enfermo comatoso e identificar su significado.

*Bloque práctico 7: Método de una exploración física completa.*

Objetivos. El alumno debe ser capaz de:

- Demostrar su capacidad para ordenar, siguiendo la secuencia habitual (cabeza, cuello, tórax, abdomen, extremidades), todos los aspectos aprendidos en las prácticas previas.

*Bloque práctico 8: Observación y comentario de datos obtenidos en pruebas complementarias básicas.*

Objetivos. El alumno debe ser capaz de:

- Interpretar una gráfica diaria de constantes del paciente. – Interpretar los datos complementarios básicos del estudio de una anemia.
- Interpretar los datos complementarios básicos del estudio de una insuficiencia renal. – Valorar los datos básicos del sedimento urinario. – Interpretar las pruebas de función hepática. – Interpretar los datos complementarios básicos del estudio de una diabetes mellitus. – Interpretar los resultados de un estudio del equilibrio acidobásico. – Interpretar un estudio de la función respiratoria y una gasometría arterial. – Reconocer las ondas y espacios del ECG, calcular el eje eléctrico del corazón. – Señalar si existe crecimiento auricular o ventricular en el ECG. – Señalar si existen arritmias en el ECG, y reconocer las más importantes. – Reconocer si existen datos electrocardiográficos de insuficiencia coronaria – Colocar adecuadamente una radiografía de tórax, y valorar si está bien centrada y bien inspirada. – Valorar si existe cardiomegalia radiológica. – Reconocer en la radiografía de tórax si existe patología pulmonar o pleural; reconocer el signo del broncograma aéreo. – Identificar en una radiografía simple de abdomen las siluetas renales y las líneas del psoas; reconocer la existencia de eventuales niveles hidroaéreos o de neumoperitoneo.

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

*Patología General*

Laso FJ. Patología general. Introducción a la medicina clínica. Masson, 2005.

*Exploración Clínica*

Noguer-Balcells, Prieto JM. Exploración clínica práctica, 26ª ed. Masson, 2005.

Jiménez López A. Manual de Exploración. Propedéutica clínica, 3ª ed. Cervantes, 2000.

Seidel HM, Ball JW, Dains JE, Benedict GW: Guía Mosby de exploración física, 3ª ed. Elsevier, 2003.

---

## HISTORIA DE LA MEDICINA

---

PROFESORES:

Antonio Carreras Panchón. Bertha Gutiérrez Rodilla  
Juan Antonio Rodríguez Sánchez. Mercedes Sánchez-Granjel Santander

## PROGRAMA

### INTRODUCCIÓN

Lección 1ª. MEDICINA E HISTORIA: La historia de la medicina como reflexión sobre la salud, la enfermedad y la actividad sanitaria.- Evolución y panorama actual de la historiografía médica.- Consideraciones metodológicas para el estudio de la historia de la medicina.

### LA MEDICINA Y SU ENTORNO

Lección 2ª. LA PERIODIFICACIÓN HISTÓRICA: La sociedad y la cultura greco-romanas.- Bizancio, el Islam y el Occidente cristiano.- Estructuras sociales en los Tiempos Modernos.- El siglo XIX y el nacimiento de la sociedad de clases.- Configuración social del mundo actual.

Lección 3ª. ECONOMÍA, SALUD Y ENFERMEDAD: Conceptos generales.- Economías de subsistencia y parentesco.- Economías agrícolas y monopolistas.- Economías industriales y liberales.- Economía de consumo y estado de bienestar.

Lección 4ª. MEDICINA Y POBLACIÓN: Etapas en la historia de la población.- Evolución histórica del régimen demográfico.- Historia del control de natalidad: los métodos anticonceptivos, el aborto, el infanticidio, la exposición de niños.- El problema moral.

Lección 5ª. BASES MATERIALES DE VIDA: La alimentación a través de la historia y sus repercusiones sanitarias.- Urbanismo y vivienda: su importancia en medicina.- Prácticas y hábitos relacionados con la enfermedad.

#### LOS SISTEMAS

Lección 6ª. PALEOPATOLOGÍA Y MEDICINAS ARCAICAS: Salud y enfermedad en la prehistoria.- La medicina en los pueblos de tecnología simple.- Medicina mesopotámica.- Medicina del pueblo egipcio.- La medicina del pueblo hebreo.

Lección 7ª. LAS MEDICINAS CLÁSICAS ASIÁTICAS: Carácter de las medicinas clásicas asiáticas.- La medicina clásica hindú.- La medicina clásica china y su área de influencia.- La peculiaridad de la medicina japonesa.

Lección 8ª. MEDICINA TRADICIONAL: La medicina clásica griega.- Difusión de la medicina griega en el mundo romano.- Significación histórica del galenismo.- Asimilación y transmisión del saber médico en el Mundo Medieval.

Lección 9ª. MEDICINA CIENTÍFICA MODERNA (I): Los orígenes del método científico y la clínica moderna.- Humanismo médico.- La obra de Paracelso.- Iatroquímica.

Lección 10ª. LA MEDICINA CIENTÍFICA MODERNA (II): Sydenham y la noción de 'especie morbosa'.- Los sistemáticos.- El vitalismo.- Empirismo clínico.- Nosotaxia *more botánico*.

Lección 11ª. ORÍGENES DE LA MEDICINA CONTEMPORÁNEA (I).- LA MENTALIDAD ANATOMOCLÍNICA: El concepto de lesión en la patología moderna.- La mentalidad anatomoclínica.- La patología celular de Virchow.- La anatomía patológica como ciencia fundamental del saber médico.

Lección 12ª. ORÍGENES DE LA MEDICINA CONTEMPORÁNEA (II).- LAS MENTALIDADES FISIOPATOLÓGICA Y ETIOLÓGICA: Experimento y método científico en el siglo XIX.- La mentalidad fisiopatológica.- Desarrollo de la mentalidad etiológica: las obras de Pasteur y Koch.- Bacteriología e inmunidad.

Lección 13ª. LA PATOLOGÍA ACTUAL: PROBLEMAS Y RESPUESTAS: El movimiento constitucionalista contemporáneo.- Constitución de la patología social.- La mentalidad biopatológica.- Patología psicosomática y antropológica.- La patología biológico-molecular.

Lección 14ª. MEDICINA CREENCIAL: La medicina popular: Causas de pervivencia de la medicina empírico-creencial.- Los sistemas médico-creenciales de los siglos XVIII y XIX.- Medicalización de la sociedad y divulgación de los conocimientos científicos.

Lección 15ª. LAS MEDICINAS ALTERNATIVAS: Factores para el desarrollo de las medicinas alternativas en el mundo contemporáneo.- En torno a la Revolución: los nuevos sistemas alternativos.- Medicina alternativa en el siglo XIX.- La idiosincrasia americana: alternativas en EEUU.

#### LOS SABERES MÉDICOS

Lección 16ª. LOS SABERES MORFOLÓGICOS. LA ANATOMÍA: Fuentes del saber anatómico a lo largo de la historia.- La anatomía funcional o tradicional.- La obra de Vesalio.- El desarrollo de la anatomía topográfica.- La anatomía durante el periodo contemporáneo.

Lección 17ª. LOS PRINCIPIOS CONSTITUTIVOS DE LA MATERIA VIVA: La teoría humoral.- La fibra y el nacimiento de la anatomía microscópica.- la noción de tejido.- la teoría celular.- Desarrollo de la histología contemporánea.

Lección 18ª. LA ANATOMÍA COMPARADA Y LA EMBRIOLOGÍA: La contribución de Aristóteles.- La anatomía comparada en los Tiempos Modernos.- Influencia del evolucionismo darwiniano.- Desarrollo actual de la anatomía comparada.- Orígenes de la embriología moderna.- Evolución de la embriología contemporánea.

Lección 19ª. EL SABER FISIOLÓGICO: La fisiología moderna: la obra de Harvey.- La fisiología de los siglos XVII y XVIII.- La fisiología del periodo romántico.- La obra de Claude Bernard y el desarrollo de la fisiología experimental.- La fisiología del siglo XX.- El desarrollo de la genética y la bioquímica.

Lección 20ª. EL DIAGNÓSTICO MÉDICO Y EL RELATO PATOGRÁFICO: El diagnóstico en la Antigüedad Clásica.- El modelo sydenhamiano.- El diagnóstico en las tres mentalidades del siglo XIX.- Desarrollo y tecnificación del diagnóstico en la actualidad.- Evolución histórica del relato patográfico.- La historia clínica en el pensamiento médico actual.

Lección 21ª. LA CIRUGÍA. La cirugía en el periodo antiguo y medieval.- La obra de Paré y la creación de la cirugía moderna.- Desarrollo de la cirugía ilustrada.- Constitución de la patología quirúrgica.- La cirugía actual.

Lección 22ª.- LA TERAPÉUTICA MÉDICA: El concepto de terapéutica en la medicina tradicional.- Novedades terapéuticas en los Tiempos Modernos.- Constitución de la farmacología experimental.- La farmacoterapia actual.

#### MEDICINA Y SOCIEDAD

Lección 23ª. LA PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD (I): Evolución histórica de la higiene individual.- De la política sanitaria a la higiene pública.- La higiene moderna: el nacimiento de la estadística demográfico-sanitaria.

Lección 24ª. LA PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD (II): Constitución de la higiene como disciplina científica.- Industrialismo y medicina laboral.- La higiene social.- La medicina preventiva.

Lección 25ª. LA ENSEÑANZA DE LA MEDICINA: Orígenes de la titulación médica.- La enseñanza de la medicina tras la aparición de las universidades.- Reformas en la universidad moderna.- Modelos de enseñanza de la medicina en el mundo contemporáneo.

Lección 26ª. DIFUSIÓN DEL SABER MÉDICO: La transmisión escrita del conocimiento hasta la invención de la imprenta.- La imprenta médica y su papel en la difusión del saber.- El periodismo médico.- La recuperación de la información y el origen de la documentación médica.

Lección 27ª. ESPECIALISMO MÉDICO: Aparición del especialismo médico.- Constitución y desarrollo de las especialidades médicas.- Constitución y desarrollo de las especialidades quirúrgicas.

Lección 28ª. EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN MÉDICA: La figura del médico a través de la historia.- Instituciones reguladoras del ejercicio profesional: cofradías, Protomedicato, colegios y sindicatos.- La consideración social del médico.- Problemas jurídicos y morales del acto médico.

Lección 29ª. ASISTENCIA MÉDICA: Diversificación socioeconómica de la asistencia médica.- La influencia del cristianismo en el periodo medieval.- La secularización de la asistencia en los Tiempos Modernos.- Orígenes de la asistencia médica colectivizada.- Sistemas de cobertura asistencial de la población.- Organizaciones e instituciones internacionales médico-sanitarias.

Lección 30ª. INSTITUCIONES ASISTENCIALES: El hospital a través de la historia.- Instituciones hospitalarias medievales.- El hospital moderno y contemporáneo.- La organización hospitalaria de la sociedad actual.

#### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

BYNUM WF, PORTER R, editores. *Companion Encyclopedia of the History of Medicine*. London-New York; 1993.

GRANJEL LS. *Historia de la Medicina*. Salamanca; 1975.

LAÍN ENTRALGO P. *Historia de la Medicina*. Barcelona; 1978.

LINDEMANN M. *Medicina y sociedad en la Europa Moderna, 1500-1800*. Madrid; 2001.

LÓPEZ PIÑERO JM. *Medicina, Historia, Sociedad*. Barcelona; 1973.

MAGNER LN. *A History of Medicine*. New York; 1992.

PORTER R. *Breve Historia de la Medicina*. Madrid; 2003.

RIERA J. *Historia, Medicina y Sociedad*. Madrid; 1985.

SOURNIA JCh. *Histoire de la Médecine*. Paris; 1992.

---

## ANATOMÍA PATOLÓGICA GENERAL

---

Asignatura cuatrimestral: 7 créditos totales: 4 créditos teóricos- 3 créditos prácticos.

### PROFESORES DE LA DISCIPLINA:

Catedrático: Prof. Dr. D. Agustín Bullón Sopelana.

Profesores Titulares: Prof. Dr. D. Angel Cuñado Rodríguez.. Prof. Dra. Dña. M<sup>a</sup> Dolores Ludeña de la Cruz.

Prof. Dr. D. José Ignacio Paz Bouza. Prof. Dra. Dña. Elisa Muñoz Torres. Prof. Dra. Dña. M<sup>a</sup> del Mar Abad Hernández.

Profesores Asociados: Dra. Dña. M<sup>a</sup> Carmen García Macías. Dr. D. Julio López Aparcero.

Dr. D. Javier Ortiz Rodríguez-Parets. Óscar Bengoechea Miranda

### ORIENTACIONES SOBRE LA DOCENCIA DE LA DISCIPLINA

La Anatomía Patológica General es la Ciencia Médica que basada en el estudio morfológico a las lesiones a niveles orgánico, tisular, celular y subcelular, intenta explicar los mecanismos por los que la lesión se produce. Estos mecanismos se agrupan en cuatro grandes apartados: A) Alteraciones del metabolismo; B) Alteraciones circulatorias; C) Alteraciones defensivas; y D) Alteraciones del crecimiento. De esta manera el alumno tiene el conocimiento científico suficiente para poder entender las lesiones en la Anatomía Patológica Especial y los síntomas en los estudios Clínicos.

El programa se estructura en dos partes: Teórica y Práctica. La parte teórica intenta explicar al alumno los conocimientos básicos de la materia, haciendo hincapié en los hechos fundamentales para la comprensión de los mecanismos patogénicos de la lesión.

La parte Práctica consta de prácticas macroscópicas, microscópicas y seminarios. En ellas de manera directa se intenta que el alumno se familiarice con las lesiones más importantes y que resuelva personalmente los posibles interrogantes o dificultades de la enseñanza teórica.

### PROGRAMA DE CLASES TEORICAS

#### INTRODUCCION:

Tema 1.- Presentación del curso. Clases teóricas. Clases prácticas y seminarios. Exámenes. Libros de texto

Tema 2.- Historia de la Anatomía Patológica. Evolución de los conocimientos sobre el substrato morfológico de la enfermedad. La autopsia.

Tema 3.- Mecanismos generales de lesión celular: Lesiones reversibles. Lesiones irreversibles: necrosis.

Tema 4.- Alteraciones subcelulares: lisosomas, retículo endoplásmico, mitocondrias, citoesqueleto y núcleo.

#### ALTERACIONES DEL METABOLISMO

Tema 5.- Alteraciones del metabolismo proteico: degeneración hialina, degeneración mucosa y mucoide. Trastornos del metabolismo de los mucopolisacáridos.

Tema 6.- Degeneración amiloide: estructura química, patogenia, clasificación y morfología.

Tema 7.- Alteración del metabolismo de las grasas: infiltración grasa y degeneración grasa. Tema 8.- Tesisarismosis lipoideas. Histiocitosis.

Tema 9.- Alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono. Diabetes mellitus. Fetopatía diabética. Glucogenosis. Galactosemia.

Tema 10.- Alteraciones de los pigmentos: clasificación. Pigmentos de origen hemoglobínico.

Tema 11.- Pigmentos autóctonos. Pigmentación melánica. Ocronosis.

Tema 12.- Alteraciones del metabolismo del calcio: formas más importantes. Estudio general de las litiasis.

*ALTERACIONES CIRCULATORIAS*

Tema 13.- Anemia e hiperemia. Hemorragia: nomenclatura, tipos y mecanismos de producción. Anatomía Patológica del shock.

Tema 14.- Circulación normal de los líquidos por los intersticios tisulares. Edema: concepto y nomenclatura, Formas principales y patogé- nía de las mismas.

Tema 15.- Trombosis. Mecanismos de producción de los trombos. Tipos de trombos. Evolución de la trombosis.

Tema 16.- Embolia. tipos y formas principales. Infarto y tipos de infarto. Morfología y evolución del infarto.

*ALTERACIONES DEFENSIVAS*

Tema 17.- Inflamación: concepto. Recuerdo histórico. Etiología general del proceso inflamatorio. Componentes de la inflamación.

Tema 18.- Estudio del componente alterativo. Componente exudativo de la inflamación. Composición y variedad de los exudados.

Tema 19.- El componente proliferativo. Terminación del proceso inflamatorio. Reparación y cicatrización.

Tema 20.- Inflamación crónica. Granulomas: concepto. Granulomas bacterianos. Granuloma tuberculoso. Granuloma sarcoidal. Granuloma de cuerpo extraño.

Tema 21.- Anatomía patológica de las enfermedades producidas por virus.

Tema 22.- Anatomía patológica general de las enfermedades producidas por hongos.

Tema 23.- Anatomía patológica general de las enfermedades producidas por parásitos.

Tema 24.- Anatomía patológica general de las enfermedades producidas por autoinmunidad.

Tema 25.- Anatomía patológica general de las enfermedades por deficiencia inmunitaria.

*ALTERACIONES DEL CRECIMIENTO*

Tema 26.- Patología del desarrollo y enfermedades genéticas. Alteraciones cromosómicas. Anormalidades de un solo gen. Herencia multi- factorial.

Tema 27.- Concepto de aplasia, agenesis e hipoplasia. Alteraciones regresivas: atrofia.

Tema 28.- Alteraciones progresivas: hiperplasia, hipertrofia y regeneración. Concepto de metaplasia y displasia.

Tema 29.- Crecimiento tumoral I. Concepto. Clasificación y nomenclatura de las neoplasias.

Tema 30.- Crecimiento tumoral II. Concepto de benignidad y malignidad. Crecimiento y propagación de las neoplasias.

Tema 31.- Crecimiento tumoral III. Etiopatogenia general de los tumores. Teorías sobre la génesis del cáncer.

Tema 32.- Crecimiento tumoral IV. Carcinogenesis experimental. Bases genéticas del cáncer.

Tema 33.- Crecimiento tumoral V. Métodos de estudio y diagnóstico de los tumores. La biopsia.

Tema 34.- Crecimiento tumoral VI. Métodos de estudio y diagnóstico de los tumores. El diagnóstico citológico.

Tema 35.- Estudio general de los tumores epiteliales benignos.

Tema 36.- Estudio general de los tumores epiteliales malignos.

Tema 37.- Estudio general de los tumores mesenquimales benignos.

Tema 38.- Estudio general de los tumores mesenquimales malignos.

*PATOLOGIA AMBIENTAL*

Tema 39.- Patología ambiental. Contaminación atmosférica, tabaquismo, neumoconiosis. Lesiones por productos químicos y físicos. Patolo- gía iatrogénica.

Tema 40.- Patología del envejecimiento. Envejecimiento celular. Modificaciones producidas por envejecimiento en distintos órganos.

*PROGRAMA DE CLASES PRACTICAS*

Tema 1.- Lesiones reversibles: degeneración hidrópica. Esteatosis.

Tema 2.- Lesiones irreversibles: necrosis.



- Tema 3.- Degeneración hialina: intracelular y extracelular.  
Tema 4.- Amiloidosis.  
Tema 5.- Pigmentos. Hemocromatosis. Melanina.  
Tema 6.- Alteraciones circulatorias I: Induración parda del pulmón. Hígado en nuez moscada.  
Tema 7.- Alteraciones circulatorias II: Edema de pulmón. Edema cerebral.  
Tema 8.- Alteraciones circulatorias III: trombos rojos y blancos.  
Tema 9.- Alteraciones circulatorias IV: infarto rojo. Infarto blanco.  
Tema 10.- Inflamación I: Inflamación aguda.  
Tema 11.- Inflamación II: Inflamación crónica.  
Tema 12.- Inflamación III Granulomas.  
Tema 13.- Citología  
Tema 14.- Punción Aspiración con Aguja Fina (PAAF).  
Tema 15.- Biopsia.  
Tema 16.- Piezas quirúrgicas.  
Tema 17.- Tallado de piezas y descripción general de lesiones.  
Tema 18.- Sesión anatomo-clínica.  
Tema 19.- Tumores epiteliales benignos: papiloma, adenoma.  
Tema 20.- Tumores epiteliales malignos carcinoma epidermoide, basocelular y adenocarcinoma.  
Tema 21.- Tumores mesenquimales benignos: fibrohistiocitoma. Lipoma. Leiomioma. -Hemangioma.  
Tema 22.- Tumores mesenquimales malignos: fibrosarcoma. Liposarcoma. Leiomiomasarcoma. Rabdomiosarcoma. Hemangiosarcoma.

### BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Anderson: *Patología de Muir*

Anderson-Scott: *Patología Básica*. J. Fariña: *Anatomía patológica*. Pardo Mindán: *Anatomía patológica*. Pérez Tamayo: *Principios de Patología*. Robbins: *Tratado de Patología*.

Robbins, Kumar, Cotran: *Patología Estructural y Funcional*. Max Eder: *Compendio de Anatomía patológica*. Sandritter: *Atlas de Anatomía patológica* macroscópica. Cooke-Stewart: *Atlas de Anatomía patológica*.

---

## MICROBIOLOGÍA GENERAL

---

### PROFESORES:

Catedrático: Prof. Dr. D. José Ángel García Rodríguez

Profesores Titulares: Prof. Dr. D. José Elías García Sánchez. Prof. Dr. D. Juan Luis Muñoz Bellido. Prof. Dr. D. Enrique García Sánchez

Profesor Contratado Doctor: Profa. Dra. Dña María José Fresnadillo Martínez

Profesores Asociados: Prof. Dr. D. Javier Arce Arce. Prof. Dr. D. Santiago Muñoz Criado

### PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

Lección I. Microbiología y Parasitología. Concepto y contenidos. Taxonomía bacteriana. Microbiología y Parasitología Médicas. Evolución histórica. Concepto y contenidos. Taxonomía. Clasificación de los seres vivos. Clasificación de las bacterias.

Lección 2. Estructura bacteriana. Elementos obligados: Pared celular. Membrana citoplásmica. Citoplasma bacteriano. Inclusiones citoplásmicas. Elementos facultativos: Glicocálix. Flagelos. Fimbrias. Esporas.

Lección 3. Genética bacteriana. ADN cromosómico. ADN extracromosómico. Genes bacterianos. Mutaciones. Transferencia y recombinación genética.

Lección 4. Esterilización y desinfección. Esterilización. Biocidas: Tipos y aplicaciones.

Lección 5. Antimicrobianos. Concepto y clasificación. Mecanismos de acción. Mecanismos de resistencia. Estudio de las principales familias.

Lección 6. Relación huésped-bacteria. Introducción. Flora normal. Infección y enfermedad infecciosa. Factores de patogenicidad y virulencia. Adherencia, penetración, multiplicación, invasión y acción lesional.

Lección 7. Resistencia a la infección. Introducción. Resistencia inespecífica. Defensas externas. Defensas internas. Resistencia específica.

Lección 8. Epidemiología de las enfermedades transmisibles y profilaxis. Cadena epidemiológica de transmisión. Prevención de las enfermedades transmisibles. Inmunización activa y pasiva: Vacunas e inmunoglobulinas. Calendario de vacunaciones.

Lección 9. Género *Staphylococcus*. Situación taxonómica y características generales del género *Staphylococcus*. *Staphylococcus aureus*. Características. Patogenia. Epidemiología. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico. Terapia antimicrobiana. Prevención. *Estafilococos* coagulasa-negativo de interés en patología infecciosa.

Lección 10. Género *Streptococcus*. Género *Enterococcus*. Situación taxonómica y características generales del género *Streptococcus*. *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae* y *Streptococcus pneumoniae*: Características. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Prevención. Otros estreptococos de interés en patología infecciosa. Género *Enterococcus*. Acción patógena. Tratamiento antimicrobiano.

Lección 11. Género *Neisseria*. Situación taxonómica y características generales del género *Neisseria*. *Neisseria meningitidis* y *Neisseria gonorrhoeae*. Características. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Epidemiología. Prevención.

Lección 12. Enterobacterias. Características generales. *Escherichia coli*. Situación taxonómica y características de la familia Enterobacteriaceae. *Escherichia coli*: Características. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Prevención.

Lección 13. Géneros *Shigella* y *Salmonella*. Género *Shigella*: Características microbiológicas. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico. Tratamiento. Género *Salmonella*. Características. Clasificación. *Salmonellas* gastrointestinales y *salmonellas* tifo-paratíficas: Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Prevención.

Lección 14. Género *Yersinia*. Enterobacterias Oportunistas. Características del género *Yersinia*. *Yersinia enterocolitica* y *Yersinia pseudotuberculosis*: Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. *Yersinia pestis*: análisis histórico y situación actual. Enterobacterias oportunistas: Concepto de infección oportunista. Factores predisponentes. Epidemiología. Tratamiento.

Lección 15. Género *Pseudomonas*. Otros bacilos gramnegativos no fermentadores. Situación taxonómica y características microbiológicas e importancia del género *Pseudomonas*. *P. aeruginosa*: Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Profilaxis y control. Otros bacilos gramnegativos no fermentadores: *Moraxella*, *Acinetobacter*, *Stenotrophomonas* y *Burkholderia*.

Lección 16. Géneros *Vibrio*, *Aeromonas* y *Plesiomonas*. Situación taxonómica y características generales del género *Vibrio*. *V. cholerae*: Características. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Prevención. Otros vibrios patógenos. Géneros *Aeromonas* y *Plesiomonas*.

Lección 17. Géneros *Campylobacter* y *Helicobacter*. Géneros *Campylobacter* y *Helicobacter*: Situación taxonómica. Características generales. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Prevención.

Lección 18. Género *Brucella*, *Bartonella* y *Afipia*. Géneros *Brucella*, *Bartonella* y *Afipia*: Situación taxonómica. Características generales. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Prevención.

Lección 19. Género *Legionella*. Género *Francisella*. Situación taxonómica y características generales del género *Legionella*. *L. pneumophila*: Características microbiológicas. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Prevención. Situación actual de la familia *Francisellaceae*. Género *Francisella*.

Lección 20. Familia *Pasteurellaceae*. Situación taxonómica y características de la familia *Pasteurellaceae*. Género *Haemophilus*, Género *Actinobacillus* y Género *Pasteurella*: Características microbiológicas. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Prevención.

Lección 21. Familia *Alcaligenaceae*. Situación taxonómica y características de la familia *Alcaligenaceae*. Características y clasificación del Género *Bordetella*. *B. pertussis*: Características microbiológicas. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Prevención.

Lección 22. Bacilos grampositivos: Géneros *Bacillus*, *Listeria* y *Corynebacterium*. Situación taxonómica y características del género *Bacillus*. Importancia actual de *B. anthracis*. Otras especies del género *Bacillus*. Situación taxonómica y características del género *Listeria*. *L. monocytogenes*: Características microbiológicas. Epidemiología. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Importancia del control de alimentos. Situación taxonómica y características del género *Corynebacterium*. Importancia actual de *C. diphtheriae*, *Erysipelothrix* y *Gardnerella*.

Lección 23. Género *Clostridium*. Género *Clostridium*: Características generales y situación taxonómica. *C. tetani*, *C. botulinum*, *C. perfringens* y *C. difficile*: Características microbiológicas. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento. Prevención. Otros clostridios de interés clínico.

Lección 24. Bacterias anaerobias no toxigénicas. Situación taxonómica. Características microbiológicas. Determinantes de patogenicidad. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano.

Lección 25. Familia *Actinomycetae*. Familia *Actinomycetae*. Género *Actinomyces*: Situación taxonómica. Características microbiológicas. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Prevención. Familia *Nocardiaceae*: Géneros *Nocardia* y *Rhodococcus*: Situación taxonómica. Características microbiológicas. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Prevención.

Lección 26. Familia *Mycobacteriaceae*. Situación taxonómica y características del género *Mycobacterium*. *M. tuberculosis* y *M. leprae*: Características microbiológicas. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento. Prevención. Otras micobacterias de interés clínico.

Lección 27. Espiroquetas: Géneros *Treponema*, *Leptospira* y *Borrelia*. Características generales, situación taxonómica e importancia actual de las espiroquetas. Géneros *Treponema*, *Leptospira* y *Borrelia*: Características microbiológicas. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Prevención.

Lección 28. Géneros *Mycoplasma* y *Ureaplasma*. Género *Mycoplasma*: Situación taxonómica. Características microbiológicas. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Prevención. Importancia actual del Género *Ureaplasma*.

Lección 29. Géneros *Rickettsia*, *Ehrlichia* y *Coxiella*. Género *Rickettsia*: Situación taxonómica. Características microbiológicas. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Prevención. Género *Coxiella*. Fiebre Q. Importancia del género *Ehrlichia*.

Lección 30. Familia *Chlamydiaceae*. Características generales y situación taxonómica de la Familia *Chlamydiaceae*: Géneros *Chlamydia* y *Chlamydomonas*. Características microbiológicas. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento antimicrobiano. Prevención.

Lección 31. Virología general. Bases microbiológicas de la virología: Estructura. Clasificación. Replicación. Diagnóstico microbiológico de las infecciones por virus. Antivíricos.

Lección 32. Poxvirus, Adenovirus, Papilomavirus y Parvovirus. Características generales de los Poxvirus. Viruela. Vacuna. Molluscum contagiosum. Adenovirus. Características generales. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico. Tratamiento. Papilomavirus. Características. Epidemiología. Acción patógena. Diagnóstico. Tratamiento: papel de los inmunomoduladores. Parvovirus B19.

Lección 33. Herpesvirus: Alphaherpesviridae, Betaherpesviridae y gammaherpesviridae: Familia Herpesviridae: Propiedades y estructura. Organización genómica y replicación. Patogenia. Latencia y transformación. Virus Herpes Simple tipos 1 y 2, y Virus Varicella Zoster (herpesvirus humano tipo 3): Características. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento y Prevención. Citomegalovirus (herpesvirus humano tipo 5), Virus de Epstein-Barr (herpesvirus humano tipo 4), Herpesvirus humano tipo 6 (HHV-6), Herpesvirus humano tipo 7 (HHV-7) y Herpesvirus humano tipo 8 (HHV-8): Características. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento y Prevención.

Lección 34. Orthomyxovirus (virus influenza). Concepto. Clasificación. Morfología, estructura y función. Recombinación génica. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico. Tratamiento. Prevención.

Lección 35. Paramyxovirus. Características generales. Clasificación. Replicación. Acción patógena. Determinantes de patogenicidad. Virus parainfluenzae. Virus de la parotiditis. Virus del sarampión. Virus respiratorio sincitial (VRS). Metapneumovirus.

Lección 36. Togaviridae. Flaviviridae. Alphavirus. Acción patógena. Diagnóstico. Epidemiología. Prevención. Rubivirus. Virus de la rubéola. Epidemiología. Patogenia. Manifestaciones clínicas. Prevención. Flavivirus: Fiebre amarilla. Dengue. Epidemiología. Patogenia. Diagnóstico. Profilaxis.

Lección 37. Picornavirus. Hantavirus. Picornavirus. Clasificación. Características generales. Rinovirus. Enterovirus. Virus de la poliomielitis. Hantavirus. Características. Epidemiología. Patogenia. Acción patógena. Diagnóstico. Tratamiento. Prevención.

Lección 38. Rhabdovirus. Rotavirus y otros virus RNA de interés médico. Virus de la rabia. Estructura antigénica. Epidemiología. Patogenia. Diagnóstico microbiológico. Prevención. Reoviridae: Rotavirus. Orbivirus. Reovirus. Otros virus RNA: Caliciviridae. Arenaviridae. Filoviridae. Coronaviridae. Bunyaviridae.

Lección 39. Virus de las hepatitis (I). Hepatitis de transmisión fecal-oral. Hepatitis de transmisión parenteral. Hepatitis por virus A y Hepatitis por virus E: Situación taxonómica. Morfología y estructura. Epidemiología Patogenia. Diagnóstico. Prevención. Hepatitis por virus B: Situación taxonómica. Morfología y estructura. Organización genómica. Antígenos. Respuesta inmune. Epidemiología. Patogenia Diagnóstico. Marcadores de infección. Marcadores de replicación vírica. Evolución de marcadores. Prevención. Posibilidades terapéuticas. Hepatitis por virus C: Situación taxonómica. Morfología y estructura. Epidemiología Patogenia. Diagnóstico microbiológico. Marcadores de replicación viral. Tratamiento. Prevención. Hepatitis por virus D: Morfología y estructura. Epidemiología. Patogenia Coinfección y sobreinfección. Diagnóstico. Prevención. Hepatitis por virus G. Otros virus causantes de hepatitis.

Lección 40 Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Clasificación. VIH-1. Estructura genómica. Epidemiología y medidas profilácticas generales. Patogenia y aspectos clínicos de la infección. SIDA e infecciones oportunistas. Supervivientes a largo plazo. Criterios de definición de caso de SIDA. Diagnóstico microbiológico de la infección VIH. Pruebas diagnósticas y de cribado. Pruebas confirmatorias. Estrategia en el diagnóstico de la infección VIH. Criterios generales para la realización de pruebas. Tratamiento. VIH-2. Otros retrovirus.

Lección 41. Virus oncógenos. Persistencia viral. Priones. Introducción. Transformación oncogénica. Integración. Transformación celular por virus. Propiedades de las células transformadas. Virus oncogénico. Oncógenos codificadores de proteínas nucleares. Activación en cis de los oncógenos. Mecanismo de transformación celular por virus tumorales DNA. Polyomavirus. Adenovirus. Papilomavirus. Persistencia viral Mecanismo de persistencia viral. Variación genética: evolución célula-virus. Lugares tisulares de persistencia. Priones.

Lección 42.- Nociones de micología general. Micosis superficiales y cutáneas. Micología general. Características generales de los hongos. Hongos productores de micosis superficiales, cutáneas y subcutáneas. Micosis sistémicas. Antifúngicos.

Lección 43.- Hongos productores de micosis oportunistas (I): Género Candida. Introducción. Género Candida. Patogenia. Manifestaciones clínicas. Candidiasis cutáneo-mucosas. Candidiasis mucocutánea crónica. Candidiasis sistémica. Infecciones por otras especies de Candida. Métodos de diagnóstico. Tratamiento. Profilaxis.

Lección 44.- Hongos productores de micosis oportunistas (II): Género Aspergillus. Pneumocystis jiroveci. Enfermedades producidas por algas. Género Aspergillus. Patogenia. Manifestaciones clínicas. Aspergilosis pulmonar. Aspergilosis diseminada. Otras aspergilosis. Métodos de diagnóstico. Tratamiento. Profilaxis. Pneumocystis jiroveci. Clasificación. Morfología y ciclo. Epidemiología. Acción patógena. Diagnóstico. Tratamiento. Profilaxis. Algas productoras de enfermedades.

Lección 45. -Parasitología general. Conceptos básicos de parasitología. Parásito y parasitismo. Clasificación general de los parásitos. Características generales de las enfermedades parasitarias. Antiparasitarios

Lección 46. -Protozoos hemáticos. *Toxoplasma gondii*. *Leishmania*, *Plasmodium* y otros protozoos hemáticos de interés clínico. *Toxoplasma gondii*.

Lección 47.- Otros protozoos de interés médico. *Entamoeba histolytica*. Amebas de vida libre: *Acanthamoeba*, *Naegleria*. *Giardia lamblia*. *Trichomonas vaginalis*. *Cryptosporidium* spp., *Cyclospora* spp., *Isoospora belli*. Microsporidia. Otros protozoos de interés.

Lección 48. - Características generales de los helmintos. Cestodos y trematodos. Características generales de los helmintos. Cestodos: *Taenia solium* y *Taenia saginata*. *Echinococcus granulosus* y otros cestodos de interés. Trematodos: *Fasciola hepática* y otros trematodos.

Lección 49. - Nematodos de interés en nuestra área geográfica. Características generales. Nematodos intestinales adquiridos por vía digestiva. Nematodos intestinales adquiridos por vía cutánea. Nematodos tisulares adquiridos por vía digestiva. Nematodos hemáticos y tisulares.

Lección 50.- Artrópodos de interés médico. Características generales, mecanismos de transmisión, acción patógena, distribución e identificación.

### PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Práctica 1.- Organización del Laboratorio de Microbiología. Normas básicas de trabajo seguro en el Laboratorio de Microbiología.

Práctica 2.- Técnicas de observación microbiana. Morfología bacteriana. Tinciones.

Práctica 3.- Diagnóstico microbiológico en bacteriología.

Práctica 4 - Identificación de cocos grampositivos y cocos gramnegativos.

Práctica 5.- Identificación de bacilos gramnegativos.

Práctica 6.- Identificación de bacilos grampositivos y micobacterias.

Práctica 7.- Identificación de anaerobios.

Práctica 8.- Métodos de estudio de sensibilidad a los antimicrobianos.

### SEMINARIOS

1.- Metabolismo bacteriano: Catabolismo y anabolismo. Crecimiento bacteriano. Curva de desarrollo bacteriano.

2.- Diagnóstico microbiológico directo

3.- Diagnóstico microbiológico indirecto

4.- Uso clínico de los antimicrobianos

5.- Microbiología médica en imágenes.

### BIBLIOGRAFÍA

GARCIA RODRÍGUEZ JA, PICAZO J. Compendio de Microbiología Médica. J. Harcourt Brace. Doyma, 1999.

GARCIA-RODRIGUEZ JA, PICAZO J. Microbiología Médica. 2 vols. Microbiología Clínica. ed. Mosby. Madrid, 1996.

GREENWOOD D, SLACK RC, PEUTHRER JF. Medical Microbiology. Churchill Livingstone. 16 ed., 2002.

KEITH STRUTHERS J, WESTRAN R.P. Bacteriología clínica. Masson S.A. Barcelona 2005.

KOBAYASHI G, MURRAY PR, PFALLER A, ROSENTHAL KS. Medical Microbiology. Mosby, 2002.

MADIGAN MT, MARTINKO JM, PARKER J. Brock. Biología de los Microorganismos. Pearson Prentice Practica. 10ª ed., 2003

MANDELL GL, BENNETT JE, DOLIN R. Principles and Practice of Infectious Diseases. Churcull Livinstone. 2 vol. 5ª ed, 2000.

MURRAY PR, ROSENTHAL KS, KOBAYASHI GS, PFALLER MA. Microbiología Médica 4ª ed. Ed. Elsevier, 2002

RYAN KJ., RAY C.G. Sherris Microbiología Médica. Una introducción a las enfermedades infecciosas (4ª ed). McGraw Hill, 2004.

LEVINSON W. Microbiología e inmunología médicas (8.ª ed.) McGraw-Hill/Interamericana, 2006.

WILKS D, FARRINGTON M, RUBENSTEIN D. The Infections Diseases. Manual Blackwell Science. 2ª ed., 2003.

---

**FUNDAMENTOS DE CIRUGÍA**

---

Grupo I

Asignatura troncal.

PROFESORADO

Francisco S. Lozano Sánchez (CU). Responsable de la asignatura<sup>(1)</sup>

Alberto Gómez Alonso (CU)

Francisco Javier García Crádo (TU)

<sup>(1)</sup> Localización en el Hospital: Planta baja-despacho 10 (Policlínicas de Cirugía).**OBJETIVOS**

Los objetivos concretos de la cirugía durante la licenciatura son:

1. Resaltar su importancia y proyección.
2. Realizar una introducción al conocimiento básico de esta materia y conseguir una visión global, sin pretensiones exhaustivas.
3. Motivar el aprendizaje en función de la importancia que tiene la Cirugía y no como objeto de exámen que hay que pasar.
4. Enseñar que explorar es un objetivo fundamental, dado que dentro de la actividades del médico es transcendental diagnosticar enfermedades.
5. Proporcionar al estudiante la posibilidad del acceso al tratamiento provisional, a la indicación operatoria y al seguimiento postoperatorio.
6. El médico general debe conocer el pre y postoperatorio; ambos no empiezan ni terminan en el cirujano, sino que se prolongan extra-hospitalariamente en la esfera de influencia del médico de asistencia primaria y Centro de Salud.
7. Se evitará la pormenorización de la técnica quirúrgica.
8. Otra misión de la Cirugía es la concienciación del médico a que realice medicina preventiva. El cirujano vive a diario mejor que ningún otro especialista la falta de promoción de la salud.

Otros objetivos deseables, que conjuntamente se deben alcanzar con otras disciplinas son:

1. Despertar en el alumno, el pensamiento lógico al construir un juicio diagnóstico o adoptar una actitud terapéutica.
2. Fomentar el espíritu crítico, el sentido de convivencia y el trabajo en equipo.
3. Despertar la curiosidad por el estudio y la investigación.
4. Facilitar el acceso a las fuentes de información.
5. Desarrollar su sentido analítico y su capacidad de síntesis.
6. Fomentar su capacidad de expresión en la terminología técnica.
7. En fin, hacer partícipe al alumno en su propio proceso educativo.

**PROGRAMA**

## A) LECCIONES

**Generalidades:**

Tema 1.- Concepto de Cirugía. Evolución, presente y futuro.

Tema 2.- Trastornos del equilibrio hidro-electrolítico y ácido-base en Cirugía.

Tema 3.- Nutrición parenteral y enteral en Cirugía.

Tema 4.- Inflamación y Cirugía.

Tema 5.- Respuesta biológica a la agresión quirúrgica.

Tema 6.- Asepsia y antisepsia.

Tema 7.- Inmunología y Cirugía.

Tema 8.- Trasplante de órganos.

Tema 9.- Hemorragia en Cirugía.

Tema 10.- Shock en Cirugía.

#### **Infecciones y parasitosis:**

Tema 11.- La infección en cirugía. SIDA y cirugía.

Tema 12.- Flemones y abscesos.

Tema 13.- Sepsis en Cirugía.

Tema 14.- Gangrena gaseosa. Infecciones necrosantes de partes blandas.

Tema 15.- Tétanos.

Tema 16.- Infecciones quirúrgicas menos frecuentes.

Tema 17.- Hidatidosis.

Tema 18.- Otras parasitosis de interés quirúrgico.

Tema 19.- Hidrosadenitis. Forúnculo y Antrax.

#### **Tumores:**

Tema 20.- Cirugía oncológica.

#### **Traumatismos:**

Tema 21.- Contusiones y heridas.

Tema 22.- Procesos biológicos y patológicos en las heridas.

Tema 23.- Clínica y tratamiento de las heridas.

Tema 24.- Patología de la cicatriz.

Tema 25.- Heridas específicas: armas de fuego, asta de toro, mordedura, etc.

Tema 26.- Quemaduras.

Tema 27.- Acción general y local del frío.

Tema 28.- Traumatismos eléctricos. Causticaciones. Ulceras por decúbito.

Tema 29.- Lesiones por radiaciones, agentes químicos y nucleares.

Tema 30.- Lesiones por efecto explosivo. Síndrome de aplastamiento.

#### **B) SEMINARIOS**

1.- Valoración preoperatoria. Indicación y táctica quirúrgica. Riesgo quirúrgico.

#### **Urgencias quirúrgicas.**

2.- Postoperatorio. Complicaciones más frecuentes.

- 3.- Fluidoterapia y nutrición en cirugía.
- 4.- Términos y técnicas básicas en cirugía.
- 5.- Control de la infección en cirugía.
- 6.- La enfermedad hidatídica y sus repercusiones.
- 7.- Cirugía de los tumores.
- 8.- Politraumatismos: valoración y primeros auxilios.
- 9.- Traumatismos: heridas/contusiones y atención primaria.
- 10.- Investigación en cirugía.

**Objetivos específicos:**

Completar y aclarar los objetivos específicos de las lecciones teóricas, e introducir al alumno en la enseñanza práctica.

Los objetivos prioritarios son:

- Reforzar conocimientos teóricos
- Presentar aspectos teórico-prácticos
- Fomentar el trabajo en equipo

**C) ACTIVIDAD PRACTICA HOSPITALARIA****Objetivos de las practicas, según zonas***Policlínicas*

- Curas de heridas. Drenes, drenajes y sondas. Vendajes.
- Consulta quirúrgica. Seguimiento del paciente.

*Hospitalización*

- Documentos clínicos.
- Anamnesis quirúrgica.
- Exploración física en cirugía.
- Preoperatorio y postoperatorio.
- Equilibrio hidro-electrolítico y ácido-base.
- Inyecciones y punciones.
- Alimentación parenteral y enteral.
- La visita médica.

*Quirófano*

- El quirófano.
- Anestesia local.
- Asepsia y antisepsia.
- Instrumental quirúrgico.
- Material y técnicas de sutura.
- Técnicas básicas de quirófano.
- Hemorragia y técnicas de hemostasia.

*Urgencias*

- Visión global de la urgencia quirúrgica.



#### D) ACTIVIDAD CON SIMULADORES

(canalización venosa, sondaje vesical, suturas, pareacentesis y toracocentesis, etc)

##### 4. Tipo exámen

- 40 preguntas tipo test (40% del exámen).
- 3 preguntas cortas (30% del exámen).
- Actividad práctica (30% del examen).

##### 5. Bibliografía recomendada:

- Henry MM, Thompson JN. Cirugía Clínica. Masson. Barcelona, 2005.
- Townsend CM. Tratado de Patología Quirúrgica. Mac Graw Hill, Mexico 2003.
- Balibrea JL. Tratado de Cirugía. Toray. Barcelona. 2003

---

## FUNDAMENTOS DE CIRUGÍA

---

### Grupo 2

Facultad de Medicina. Departamento de Cirugía. Universidad de Salamanca.  
Asignatura troncal (8,5 créditos totales: 3 teóricos y 5,5 prácticos. Curso 3º, Ciclo 1º, Plan 2001.

Coordinador:  
JL del Villar Galán.

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

### I. LECCIONES TEÓRICAS

#### I.1. GENERALIDADES

I.1.1. Lección 1ª. – Fundamentos evolutivos de la cirugía. Notas históricas resumidas acerca de la cirugía. Concepto actual de cirugía. Metodología en cirugía. El criterio quirúrgico. Aspectos éticos, sociológicos, científicos y asistenciales de la cirugía. Fundamentos, evaluación y crítica de la gestión en cirugía.

I.1.2. Lección 2ª. – Fundamentos clínicos de la cirugía. Bases de semiología y propedéutica quirúrgicas. Valoración de los factores de riesgo quirúrgico. Indicaciones y contraindicaciones quirúrgicas generales.

I.1.3. Lección 3ª. – Fundamentos biológicos de la cirugía. Tipos de respuestas a la cirugía. Fisiopatología de la intervención quirúrgica. Estudios y preparación preoperatorios de los pacientes quirúrgicos.

I.1.4. Lección 4ª. – Fundamentos metabólicos de la cirugía. Metabolismo y trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido/base. Bases de la fluidoterapia y nutrición enteral y parenteral en cirugía.

I.1.5. Lección 5ª. – Fundamentos de hemorragias, hemostasia, coagulación y transfusión. Tratado de las hemorragias. Evaluación de los pacientes sangrantes. Bases de hemostasia y coagulación en cirugía. Terapia transfusional. Tratamiento de hemorragias y trastornos de la coagulación en cirugía.

I.1.6. Lección 6ª. – Los estados de shock en cirugía. Concepto, clasificación, diagnóstico y fisiopatología del shock.

I.1.7. Lección 7ª. – Tratamiento y evolución de los estados de shock. Síndrome de Disfunción Multi-Orgánica en cirugía.

I.1.8. Lección 8ª. – Fundamentos e importancia de la inflamación en cirugía. Fisiopatología de la inflamación y su significación en cirugía.

## I.2. INFECCIONES Y PARASITOSIS QUIRÚRGICAS

I.2.1. Lección 9ª. – Fundamentos de infecciones quirúrgicas. Generalidades acerca de cirugía limpia, contaminada y sucia. Asepsia y antisepsia. Fisiopatología y clínica general de las infecciones quirúrgicas.

I.2.2. Lección 10ª. – Infecciones quirúrgicas localizadas. Abscesos y flemones. Forúnculo, ántrax, hidrosadenitis, celulitis.

I.2.3. Lección 11ª. – Infecciones quirúrgicas generalizadas. Sepsis: concepto, fisiopatología, etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento. Shock séptico.

I.2.4. Lección 12ª. – Infecciones mixtas y necrosantes. Infecciones por anaerobios. Tétanos. Otras.

I.2.5. Lección 13ª. – Infecciones crónicas, micosis y parasitosis quirúrgicas. Indicaciones quirúrgicas de las infecciones crónicas y micosis. Indicaciones quirúrgicas más frecuentes en las parasitosis.

## I.3. TRAUMATISMOS

I.3.1. Lección 14ª. – Tratado general de los traumatismos. Fundamentos acerca de los traumatismos mecánicos. Contusiones.

I.3.2. Lección 15ª. – Fundamentos sobre las heridas. Biología, tipos y clínica de las heridas. Tratamiento de las heridas en general.

I.3.3. Lección 16ª. – Estudio de las heridas según sus causas específicas. Heridas emponzoñadas. Mordeduras, picaduras y arañazos. Heridas por armas de fuego y asta de toro.

I.3.4. Lección 17ª. – Complicaciones y secuelas de las heridas. Diagnóstico y tratamiento de las complicaciones de las heridas. Cicatrices patológicas. Otras secuelas de las heridas.

I.3.5. Lección 18ª. – Politraumatizados. Evaluación clínica y medidas de urgencia en los politraumatizados. Tratamiento evolutivo, de complicaciones y secuelas en los traumatizados.

I.3.6. Lección 19ª. – Estudio general de las quemaduras. Clasificación, fisiopatología y clínica de las quemaduras. Tratamientos urgente y diferido en los quemados.

I.3.7. Lección 20ª. – Estudio de las quemaduras especiales. Diagnóstico y tratamiento de las quemaduras solares y químicas. Diagnóstico y tratamiento de quemaduras eléctricas y por radiaciones.

I.3.8. Lección 21ª. – Complicaciones y secuelas de las quemaduras. Clínica y tratamiento de las complicaciones y secuelas de las quemaduras.

I.3.9. Lección 22ª. – Otros traumatismos. Congelaciones y úlceras por presión o en decúbitos. Síndrome de aplastamiento. Lesiones por efectos explosivo y otros.

## I.4. TUMORES

I.4.1. Lección 23ª. – Fundamentos diagnósticos y terapéuticos en los tumores. Bases quirúrgicas de diagnóstico oncológico. Las biopsias. Indicaciones quirúrgicas generales en los tumores.

I.4.2. Lección 24ª. – Tipos de cirugía en los tumores. Cirugía según la clasificación, localización y estadio de los tumores. Tratamiento quirúrgico de las complicaciones de los tumores.

I.4.3. Lección 25ª. – Tratamientos oncológicos complementarios a la cirugía. Tratamiento multidisciplinario pre-per-pos-operatorio en neoplasias.

## I.5. OTRAS LECCIONES

I.5.1. Lección 26<sup>a</sup>. – La cirugía en los pacientes de riesgo. Cirugía en diabéticos, cardiópatas, y otras insuficiencias orgánicas. Cirugía en ancianos, en malformaciones, inmunodeprimidos y SIDA.

I.5.2. Lección 27<sup>a</sup>. – Fundamentos de asistencia en las complicaciones quirúrgicas frecuentes. Prevención y tratamiento de las complicaciones tromboembólicas. Asistencia en complicaciones postoperatorias digestivas, respiratorias, etc

I.5.3. Lección 28<sup>a</sup>. – Fundamentos quirúrgicos generales de inmunología.

I.5.4. Lección 29<sup>a</sup>. – Fundamentos quirúrgicos para trasplantes de órganos sólidos.

I.5.5. Lección 30<sup>a</sup>. – Fundamentos sobre destrezas quirúrgicas en asistencia primaria.

## II. SESIONES PRÁCTICAS

### II.1. EN TALLERES DE HABILIDADES

#### II.1.1. *Estudios preoperatorios*

II.1.1.1. Sesión 1<sup>a</sup>. – Tareas acerca de los estudios clínicos, normas y revisión de protocolos.

II.1.1.2. Sesión 2<sup>a</sup>. – Tareas y normas generales acerca de la anamnesis en cirugía.

II.1.1.3. Sesión 3<sup>a</sup>. – Tareas y normas acerca de la anamnesis quirúrgica específica.

II.1.1.4. Sesión 4<sup>a</sup>. – Tareas acerca de la inspección general de los pacientes quirúrgicos.

II.1.1.5. Sesión 5<sup>a</sup>. – Tareas y normas acerca de los signos vitales y urgencias quirúrgicas.

II.1.1.6. Sesión 6<sup>a</sup>. – Tareas para la inspección por aparatos, sistemas, órganos y regiones.

II.1.1.7. Sesión 7<sup>a</sup>. – Tareas y normas acerca de la palpación en pacientes quirúrgicos.

II.1.1.8. Sesión 8<sup>a</sup>. – Práctica de palpación sobre modelos simulados.

II.1.1.9. Sesión 9<sup>a</sup>. – Tareas y normas acerca de la percusión en pacientes quirúrgicos.

II.1.1.10. Sesión 10<sup>a</sup>. – Práctica de percusión sobre modelos simulados.

II.1.1.11. Sesión 11<sup>a</sup>. – Normas y tareas acerca de la auscultación en pacientes quirúrgicos.

II.1.1.12. Sesión 12<sup>a</sup>. – Práctica de auscultación sobre modelos simulados.

II.1.1.13. Sesión 13<sup>a</sup>. – Tareas de interpretación de estudios de laboratorio en cirugía.

II.1.1.14. Sesión 14<sup>a</sup>. – Tareas de interpretación de estudios de imagen en cirugía.

II.1.1.15. Sesión 15<sup>a</sup>. – Tareas de interpretación de pruebas funcionales preoperatorias.

#### II.1.2. *Técnicas quirúrgicas fundamentales*

II.1.2.1. Sesión 16<sup>a</sup>. – Normas y tareas acerca de punciones, inyecciones y perfusiones.

II.1.2.2. Sesión 17<sup>a</sup>. – Práctica de punciones, inyecciones y perfusiones en modelos simulados.

II.1.2.3. Sesión 18<sup>a</sup>. – Normas y tareas acerca de vendajes y apósitos en cirugía.

II.1.2.4. Sesión 19<sup>a</sup>. – Práctica de vendajes y apósitos en modelos simulados.

II.1.2.5. Sesión 20<sup>a</sup>. – Normas y tareas acerca de sondas y drenajes en cirugía.

II.1.2.6. Sesión 21<sup>a</sup>. – Práctica de uso y retirada de sondas y drenajes en modelos simulados.

II.1.2.7. Sesión 22<sup>a</sup>. – Normas y tareas acerca de diéresis, exéresis y síntesis con instrumental quirúrgico básico.

II.1.2.8. Sesión 23<sup>a</sup>. – Práctica de bloqueo nervioso por infiltración, incisiones, disecciones y suturas en modelos simulados.

II.1.2.9. Sesión 24<sup>a</sup>. – Normas y tareas sobre endoscopios y material de cirugía endoscópica.

II.1.2.10. Sesión 25ª. – Práctica de endoscopias y cirugía endoscópica en modelos simulados.

II.1.2.11. Sesión 26ª. – Práctica de resucitación cardio-respiratoria en modelos simulados.

## II.2. EN TALLERES PEDAGÓGICOS DIVERSOS

II.2.1. Sesión 27ª. – Taller por grupos de alumnos para observación y comentarios de historias, gráficas, hojas de exploración, operatorias y de evolución de pacientes quirúrgicos.

II.2.2. Sesión 28ª. – Puesta en común de los grupos para corrección, discusión, síntesis de opiniones y conclusiones sobre los casos quirúrgicos concretos de la sesión anterior.

II.2.3. Sesión 29ª. – Taller por grupos de alumnos para observación y comentarios de pruebas complementarias y funcionales en pacientes quirúrgicos.

II.2.4. Sesión 30ª. – Puesta en común de los grupos para corrección, discusión, síntesis de opiniones y conclusiones sobre los casos quirúrgicos concretos de la sesión anterior.

II.2.5. Sesión 31ª. – Sesión clínica sobre diagnósticos quirúrgicos en casos concretos.

II.2.6. Sesión 32ª. – Sesión clínica sobre indicaciones y contraindicaciones quirúrgicas en casos concretos.

II.2.7. Sesión 33ª. – Sesión clínica sobre técnicas quirúrgicas practicadas en casos concretos.

II.2.8. Sesión 34ª. – Sesión clínica sobre evolución de pacientes quirúrgicos.

II.2.9. Sesión 35ª. – Sesión clínico-patológica sobre casos quirúrgicos cerrados.

## II.3. EN CONSULTAS, SALAS Y QUIRÓFANOS

II.3.1. Sesión 36ª. – Observación de anamnesis en consultas de cirugía.

II.3.2. Sesión 37ª. – Observación de exploraciones físicas en consultas de cirugía.

II.3.3. Sesión 38ª. – Observación de revisiones de pacientes en consultas de cirugía.

II.3.4. Sesión 39ª. – Observación de curas y cuidados postoperatorios en consultas.

II.3.5. Sesión 40ª. – Práctica de acompañamiento a la visita de enfermos en la sala de cirugía.

II.3.6. Sesión 41ª. – Observación de exploraciones y cuidados en los operados de la sala.

II.3.7. Sesión 42ª. – Observación de conductas del personal de quirófanos.

II.3.8. Sesión 43ª. – Observación y ayuda en técnicas básicas de quirófano experimental.

II.3.9. Sesión 44ª. – Observación de conductas en el postoperatorio.

## II.4. EN SEMINARIOS

II.4.1. Sesión 45ª. – Normas y tareas de informatización, documentación, y de acceso a las fuentes de datos clínicos y bibliográficos quirúrgicos. La historia clínica.

II.4.2. Sesión 46ª. – El control de calidad. Cirugía basada en las evidencias y en la excelencia.

II.4.3. Sesión 47ª. – Orientación clínica de las indicaciones y contraindicaciones a la cirugía.

II.4.4. Sesión 48ª. – El riesgo quirúrgico perioperatorio y postoperatorio tardío.

II.4.5. Sesión 49ª. – Las complicaciones y secuelas de la cirugía.

II.4.6. Sesión 50ª. – El ABC de la reanimación y destrezas quirúrgicas fundamentales.

## II.5. EN TUTORÍAS

II.5.1. Sesión 51ª. – Normas quirúrgicas acerca de la competencia clínica en asistencia primaria.

II.5.2. Sesión 52ª. – Normas acerca de la competencia clínica en indicaciones quirúrgicas.

II.5.3. Sesión 53ª. – Normas de asistencia urgente en pacientes candidatos a cirugía.

II.5.4. Sesión 54ª. – Normas sobre traslados de pacientes quirúrgicos.

II.5.5. Sesión 55ª. – Normas sobre destrezas quirúrgicas en emergencias.

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Arias J, Propedéutica quirúrgica: preoperatorio, operatorio, postoperatorio. Tebar Flores. 2004.

Balibrea JL, Tratado de Cirugía. Marban. 2002.

Cantele H, Semiología y Patología Quirúrgica. Interamericana / Mc Grow-Hill. 2003.

Del Villar JL, Semiología quirúrgica fundamental. Librería Cervantes. 2001.

Del Villar JL, Evaluación personal sobre fundamentos de cirugía. Grupo Editorial Universitario. 2004.

Del Villar JL, Destrezas quirúrgicas del médico de familia. Masson. 2005.

Durán H, Compendio de Cirugía. Interamericana / Mc Grow-Hill. 2002.

Henry MM, Thompson JN, Cirugía clínica. Masson. 2005.

Jarrell BE, Carabasi RA, Surgery. The NMS for independent study. 4<sup>th</sup> ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2000.

Kirk R, Técnicas quirúrgicas básicas. 5ª ed. Elsevier. 2003.

Pera B-M C, Cirugía. Fundamentos, indicaciones y opciones técnicas. Salvat 2ª ed. 1996.

Schwartz SI, Principios de Cirugía. Pretest, Autoevaluación y Repaso. 7ª ed. Interamericana / Mc Grow-Hill. 2000.

Snow N, Pretest Surgery. Blackwell. 2003.

Townsend C, Manual del Tratado de Cirugía de Sabinston. 16ª ed. Saunders. 2003.

---

## SEGUNDO CUATRIMESTRE

---

---

---

### FARMACOLOGÍA GENERAL

---

3<sup>er</sup> CURSO - Troncal (9 CRÉDITOS: 5,0 TEÓRICOS y 4,0 PRÁCTICOS)

#### PROFESORES ENCARGADOS

Prof. Dra. Dña. María José García Barrado (Coordinadora de la asignatura)

Prof. Dr. D. Enrique Esquerro Gómez

Prof. Dr. D. Ricardo Tostado Menéndez

Prof. Dra. Dña. Mª del Perpetuo Socorro Reverte Bernal

### PROGRAMA TEÓRICO

#### I. PRINCIPIOS BÁSICOS DE FARMACOLOGÍA

Tema 1: Concepto y evolución histórica de la Farmacología.

Tema 2: Vías de administración de los medicamentos.

- Tema 3: Absorción, distribución y eliminación de fármacos.
- Tema 4: Biotransformación de los medicamentos.
- Tema 5: Principios generales de la farmacocinética.
- Tema 6: Mecanismos de acción de los fármacos (I).
- Tema 7: Mecanismos de acción de los fármacos (II).
- Tema 8: Interacciones y reacciones adversas de los medicamentos.

## II. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO VEGETATIVO

- Tema 9: Fármacos simpaticomiméticos.
- Tema 10: Fármacos simpaticolíticos.
- Tema 11: Fármacos parasimpaticomiméticos.
- Tema 12: Fármacos parasimpaticolíticos.
- Tema 13: Bloqueantes neuromusculares.
- Tema 14: Anestésicos locales.

## III. FARMACOLOGÍA DE LOS MEDIADORES CELULARES

- Tema 15: Fármacos antihistamínicos y antiserotonínicos.
- Tema 16: Eicosanoides y angiotensina.
- Tema 17: Fármacos analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos.

## IV. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

- Tema 18: Anestésicos generales.
- Tema 19: Fármacos antiepilépticos.
- Tema 20: Fármacos antiparkinsonianos.
- Tema 21: Analgésicos opioides.
- Tema 22: Psicofármacos antipsicóticos.
- Tema 23: Psicofármacos antidepresivos y antimaníacos.
- Tema 24: Psicofármacos ansiolíticos y medicamentos hipnóticos.

## V. FARMACOLOGÍA RENAL, CARDIO-RESPIRATORIA Y SANGUÍNEA

- Tema 25: Fármacos diuréticos.
- Tema 26: Fármacos inotrópicos.
- Tema 27: Fármacos antiarrítmicos.
- Tema 28: Fármacos antianginosos.
- Tema 29: Fármacos vasodilatadores
- Tema 30: Fármacos hematopoyéticos.
- Tema 31: Farmacología de la coagulación y de la fibrinólisis.
- Tema 32: Farmacología del aparato respiratorio.

## VI. FARMACOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO Y DE LA NUTRICIÓN

- Tema 33: Fármacos que actúan en el aparato digestivo.

Tema 34: Fármacos hipolipemiantes e hipouricemiantes.

Tema 35: Farmacología de las vitaminas.

## VII. FÁRMACOS QUIMIOTERÁPICOS

Tema 36: Antibióticos betalactámicos.

Tema 37: Aminoglucósidos y quinolonas.

Tema 38: Macrólidos, tetraciclinas y cloranfenicol.

Tema 39: Fármacos antimicóticos y otros antiinfecciosos.

Tema 40: Fármacos antituberculosos y antileprosos.

Tema 41: Fármacos antivirales.

Tema 42: Fármacos inmunomoduladores.

Tema 43: Quimioterapia antineoplásica.

## FARMACOLOGÍA GENERAL

### VII. FARMACOLOGÍA HORMONAL

Tema 44: Hormonas hipotalámicas e hipofisarias.

Tema 45: Insulina e hipoglucemiantes orales.

Tema 46: Corticosteroides.

Tema 47: Tiroxina y fármacos antitiroideos.

Tema 48: Fármacos que modulan el metabolismo fosfo-cálcico.

Tema 49: Hormonas sexuales femeninas.

Tema 50: Hormonas sexuales masculinas.

## PROGRAMA PRÁCTICO

Formas medicamentosas, vías y técnicas de administración de fármacos.

Métodos de investigación. Técnicas de binding y técnicas de preparaciones farmacológicas. Vídeos (I, II) The Pharmacology Video Guides, producido por HEFC Teaching and Learning Technology Programme. University of Portsmouth, 1996.

Metabolismo. Influencia del metabolismo sobre la duración de acción de los fármacos.

Técnicas de valoración de analgésicos sobre el sistema nervioso central en el ratón.

Evaluación experimental de fármacos que modifican la presión arterial en el gato: vídeo producido por la Universidad de Valladolid.

Enseñanza asistida por ordenador::

Modelos farmacocinéticos: con el programa informático "Pharmaco-kinetics stimulations" producido por el Department of Pharmacology, University of Leeds, 1995

Sistema nervioso vegetativo: con el programa informático "Stimulated Pharmacological preparation; drugs on blood pressure and heart rate (in vivo)", diseñado por el Department of Pharmacology, University of Leeds, 1995.

Simulaciones en ileon aislado de cobaya: con el programa informático "Smooth muscle pharmacology. The guinea-pig isolated ileum preparation (in vivo)", producido por el Department of Pharmacology, University of Leeds, 1995.

Aspectos farmacológicos de la Inflamación: con el programa informático "Pharmacology of Inflammation", desarrollado por el Department of Pharmacology, University of Leeds, 2002.

## BIBLIOGRAFIA

- Brunton LL, Lazo JS, Parker KL (eds). Goodman y Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica (11ª ed. española). México DF: McGraw-Hill Interamericana, 2006.
- Dawson JS, Taylor MNF, Reide PJW. Curso "Crash" de Mosby: Lo esencial en Farmacología (2ª ed. esp). Madrid: Elsevier, 2003.
- Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. Farmacología Humana (4ª ed.). Barcelona: Masson, 2003.
- Gupta, S.K. Pharmacology and therapeutics in the new millennium. Narosa Publishing House. 2001
- Lorenzo P, Moreno A, Leza JC, Lizasoain I, Moro MA, eds. Velázquez: Farmacología General y Clínica (17ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2004.
- Lüllmann H, Mohr K. Atlas de Farmacología (2ª ed. esp.). Barcelona: Masson, 2004.
- Page CP, Hoffman B, Curtis M, Walker M. Integrated Pharmacology (3rd ed). St. Louis: Mosby, 2006 (Farmacología Integrada, 3ª edición en español, 2007).
- Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Flower R. Pharmacology (6th ed). Edinburgh: Churchill Livingstone, 2007.
- Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK. Farmacología (6ª ed. esp.). Madrid: Elsevier, 2008.
- Velasco A, Lorenzo P, Serrano JS, Andrés-Trelles F. Farmacología y su proyección a la Clínica. (17ª ed.) Madrid: Interamericana McGraw-Hill, 2002.

---

## INMUNOLOGÍA

---

Titulación: LICENCIATURA EN MEDICINA (Curso 3º)  
Asignatura TRONCAL cuatrimestral (segundo cuatrimestre)  
Créditos: 5 (2,5 teóricos y 2,5 prácticos)

### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Profesor responsable: J. Alberto Orfao de Matos Correia e Vale (Prof. Titular)  
Otros Profesores: Julia Almeida Parra (Prof. Contrat. Dra.), Martín Pérez Andrés (Ayudante)

## OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos de la enseñanza teórica de la asignatura "Inmunología" a alcanzar por el alumno de la Licenciatura en Medicina engloban: 1) conocimiento de los elementos básicos de la respuesta inmune y los mecanismos de la respuesta inmune inespecífica y adaptativa (específica); 2) regulación de la respuesta inmune; y 3) grupos de enfermedades y mecanismos de lesión de los tejidos, más frecuentes del sistema inmune. Por su parte, la formación práctica pretende que el alumno adquiera conocimiento, destreza práctica y capacidad de interpretación de técnicas inmunológicas de uso habitual en la actualidad y utilidad multidisciplinaria, así como sus principales aplicaciones en las diversas áreas biomédicas.

## PROGRAMA TEÓRICO

### UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LA INMUNOLOGÍA

TEMA I: Introducción a la Inmunología. Conceptos generales.



Funciones del sistema inmune. Inmunidad innata (inespecífica) y adaptativa (específica): concepto y características generales. Enumeración de las células y moléculas que participan en ambas fases de la respuesta inmune.

#### UNIDAD II: ELEMENTOS BÁSICOS DE LA RESPUESTA INMUNE

TEMA 2: Antígenos.

Concepto de antígeno, inmunógeno, hapteno, determinante antigénico y epítipo. Inmunogenicidad del antígeno. Tipos de antígenos.

TEMA 3: Inmunoglobulinas y receptores de inmunoglobulinas.

Estructura típica de una molécula de inmunoglobulina. Funciones de las inmunoglobulinas. Receptores para inmunoglobulinas y su distribución celular.

TEMA 4: Citocinas y sus receptores. Moléculas de membrana.

Concepto de citocina. Clasificación de las citocinas por patrones de secreción y sus principales funciones. Receptores de citocinas. Clasificación y características generales de las moléculas de membrana de relevancia en la respuesta inmune.

#### UNIDAD III: MECANISMOS INESPECÍFICOS DE RESPUESTA INMUNE

TEMA 5: Barreras físicas y químicas. Interferones antivirales.

Barreras físicas y químicas. Lisozima, lactoferrina y otras proteínas de la respuesta innata. Interferones antivirales: tipos, fuentes celulares y mecanismos de acción antiviral.

TEMA 6: Sistema del complemento

Proteínas activadoras del sistema del complemento y vías de activación. Funciones del complemento. Receptores del complemento. Proteínas reguladoras del sistema del complemento.

TEMA 7: Elementos celulares de la respuesta inmune innata: fagocitos y células NK.

Fagocitos: monocito-macrófago, neutrófilo y eosinófilo. Receptores de membrana de los fagocitos que reconocen al agente extraño. Mastocitos y basófilos. Células "natural killer" (NK), sus receptores y funciones efectoras.

TEMA 8: Inflamación.

Características generales. Fases de la inflamación. Iniciación de la inflamación. Mediadores de la inflamación. Llegada de moléculas y células al foco inflamatorio.

#### UNIDAD IV: PRESENTACIÓN ANTIGÉNICA

TEMA 9: Elementos clave en la presentación antigénica. Moléculas involucradas en la presentación de antígenos.

Moléculas del complejo principal de histocompatibilidad. Estructura y función de las moléculas de histocompatibilidad, herencia y distribución celular.

TEMA 10: Elementos clave en la presentación antigénica. Células presentadoras de antígeno.

Células presentadoras de antígeno. Captación, procesamiento y presentación del antígeno. Concepto de restricción MHC.

#### UNIDAD V: RESPUESTA INMUNE ESPECÍFICA. MADURACIÓN DE LOS LINFOCITOS

TEMA 11: Órganos linfoides primarios. Clasificación de los linfocitos.

Estructura y función de los órganos linfoides primarios. Aspectos inmunes de la hematopoyesis. Clasificación de los linfocitos.

TEMA 12: Estructura y función de los receptores específicos para antígeno.

Estructura y función del receptor específico para antígeno de los linfocitos B. Estructura y función del receptor específico para antígeno de los linfocitos T.

TEMA 13: Maduración de los linfocitos. Diferenciación B.

Diferenciación B antígeno-independiente. Procesos de selección positiva y negativa en la médula ósea.

TEMA 14: Maduración de los linfocitos. Diferenciación T.

Diferenciación T antígeno-independiente. Procesos de selección positiva y negativa en el timo. Células y factores solubles del estroma tímico.

TEMA 15: Mecanismos de generación de diversidad de los receptores para antígeno (BCR y TCR).

Bases moleculares del reordenamiento de los genes de las inmunoglobulinas. Concepto de exclusión alélica. Otros mecanismos de generación de diversidad. Peculiaridades de la generación de diversidad en el receptor de célula T.

#### UNIDAD VI: LA RESPUESTA INMUNE EN ACCIÓN. MECANISMOS EFECTORES DE LA RESPUESTA INMUNE ESPECÍFICA

TEMA 16: Órganos linfoides secundarios.

Estructura y función de los órganos linfoides secundarios. "Homing" y recirculación linfocitaria.

TEMA 17: Mecanismos efectores de la respuesta inmune mediados por células B.

Reconocimiento del antígeno y activación de la célula B. Respuesta B timo-dependiente. Cambio de isotipo y maduración de afinidad. Síntesis de anticuerpos. Memoria inmunológica B. Respuesta B timo-independiente.

TEMA 18: Mecanismos efectores de la respuesta inmune mediados por células T. Activación T. Estimulación macrofágica.

Bases moleculares de la activación de los linfocitos T. Señales intracelulares. Fosforilación de proteínas. Activación transcripcional y expresión génica. Estimulación macrofágica por linfocitos Th1.

TEMA 19: Mecanismos efectores de la respuesta inmune mediados por células T. Citotoxicidad.

Generación de linfocitos T citotóxicos. Etapas y mecanismos de la citotoxicidad mediada por linfocitos T. Receptores inhibidores de la citotoxicidad. Memoria inmunológica T.

#### UNIDAD VII: REGULACIÓN DE LA RESPUESTA INMUNE

TEMA 20: Regulación de la respuesta inmune.

Mecanismos de control e inhibición de la respuesta inmune dependientes del antígeno y del sistema inmune. El eje neuro-endocrino como modulador de la respuesta inmune. Tolerancia inmunológica. Mecanismos centrales y periféricos de generación de tolerancia inmunológica.

#### UNIDAD VIII: INMUNOPATOLOGÍA

TEMA 21: Respuesta inmune inadecuada. Autoinmunidad.

Autoinmunidad: concepto y factores predisponentes. Clasificación de las enfermedades autoinmunes de acuerdo al mecanismo de lesión tisular.

TEMA 22: Respuesta inmune inadecuada. Alergia.

Alergia: concepto y tipos. Mecanismos y características generales de cada grupo.

TEMA 23: Respuesta inmune defectuosa. Inmunodeficiencias.

Inmunodeficiencias. Concepto y características generales. Inmunodeficiencias primarias: clasificación de acuerdo al/los componente/s del sistema inmune deficitarios. Inmunodeficiencias secundarias.

TEMA 24: Aloinmunidad. Rechazo de trasplantes.

Concepto de aloinmunidad. Bases moleculares y celulares de rechazo del injerto. Tipos anatómo-clínicos de rechazo. Relación inmunológica materno-fetal.

TEMA 25: Manipulación de la respuesta inmune. Inmunidad frente a tumores.

Manipulación (potenciación) de la respuesta inmune. Respuesta inmune frente a tumores. Mecanismos de escape tumoral. Inmunoterapia antitumoral.

#### PROGRAMA PRÁCTICO

El laboratorio de Inmunología. Técnicas inmunológicas.

Separación e identificación de células inmunes.

Técnicas de inmunofluorescencia directa e indirecta.

Técnicas funcionales: fagocitosis y actividad oxidativa.

Identificación inmunológica de productos celulares solubles mediante técnica de enzimoimmunoanálisis.

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Abbas AK, Lichtman AH, Pober JS. Inmunología Celular y Molecular. Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U. Madrid. 2004.

Goldsby RA, Kindt TJ, Osborne BA, Kuby J. Inmunología. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México D.F. 2003. <http://www.whfreeman.com/immunology5e>

Janeway CA, Travers P, Walport M, Shlomchik MJ. INMUNOBIOLOGÍA: el sistema inmunitario en condiciones de salud y enfermedad. Editorial MASSON S.A. Barcelona. 2005.

Peña Martínez J. Inmunología en línea. <http://inmunologiaenlinea.com>

Regueiro JR, López Larrea C, González Rodríguez S, Martínez Naves E. Inmunología. Biología y patología del sistema inmune. Editorial Médica Panamericana. Madrid. 2003.

Roitt IM, Delves PJ. Inmunología. Fundamentos. Editorial Médica Panamericana S.A. Madrid. 2003.

---

## ANESTESIOLOGÍA REANIMACIÓN Y TERAPEÚTICA DEL DOLOR

---

Profesores de la disciplina:

Catedrático: Prof. Clemente Muriel Villoria

Profesores asociados: Dr. Pilar Sanchez Conde. Dr. Jose Maria Rodríguez

Dr. Marisa Diaz Martin. Dra. Imaculada Toran. Programa de la Asignatura

### MODULO 1. CONCEPTOS BÁSICOS EN ANESTESIOLOGIA GENERAL:

Definición. Características de la anestesia general. Mecanismos de acción. Grupos de anestésicos y sus efectos específicos.

### MODULO 2. ESTUDIO PREANESTESICO:

Generalidades y anamnesis. Pruebas preoperatorias. Riesgo. Premedicación: objetivos y fármacos empleados. Objetivos de consulta preanestésica.

### MODULO 3. PREPARACIÓN PARA LA ANESTESIA:

Inducción de la anestesia general. Mantenimiento. Despertar. Farmacología básica: benzodiazepinas, hipnóticos, relajantes musculares.

### MODULO 4. VIA RESPIRATORIA ARTIFICIAL:

Mascarillas y mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea. Intubación endotraqueal. Métodos alternativos. Mascarilla laríngea. Combítube.

### MODULO 5. VENTILACIÓN DURANTE LA ANESTESIA:

Fisiología. Conceptos. Aparatos de anestesia. Indicaciones de ventilación mecánica. Parámetros básicos de ventilación mecánica. Objetivos. Complicaciones de ventilación mecánica.

### MODULO 6. REANIMACION CARDIOPULMONAR:

Soporte vital básico. Técnicas de soporte vital básico: control de hemorragias, desobstrucción y permeabilización de la vía aérea. Inmovilización y movilización. Soporte ventilatorio. Soporte circulatorio. Secuencias de ventilación-compresión.

### MODULO 7. CLINICA DE LOS ANESTESICOS LOCALES

### MODULO 8. ANESTESIAS NEUROAXIALES: ANESTESIA INTRADURAL. ANESTESIA EPIDURAL

MODULO 9. COMPLICACIONES DEL POSTOPERATORIO INMEDIATO. UNIDAD DE RECUPERACIÓN POSTANESTESICA (URPA).  
 MODULO 10. CONCEPTOS GENERALES EN DOLOR... BASES DE LA FISIOLÓGIA Y FISIOPATOLOGÍA DEL DOLOR: Neuroanatomía...  
 MODULO 11. OBJETIVOS Y ÁREAS DE LA EVALUACIÓN DEL DOLOR  
 MODULO 12. FARMACOLÓGIA DE LOS ANALGÉSICOS NO OPIÁCEOS (AINEs ).  
 MODULO 13. FARMACOLÓGIA DE LOS ANALGÉSICOS OPIÁCEOS  
 MODULO 14. FÁRMACOS COANALGESICOS Y COADYUVANTES..  
 MODULO 15. TÉCNICAS DE NEUROESTIMULACION TÉCNICAS DE ANALGESIA LOCO-REGIONAL y TÉCNICAS LESIVAS EMPLEADAS EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR  
 MODULO 16. DOLOR AGUDO Y CRÓNICO EN EL PACIENTE CON CÁNCER. PLANTEAMIENTOS GENERALES.  
 MODULO 17. DOLOR NEUROPÁTICO. PLANTEAMIENTOS GENERALES.  
 MODULO 18. DOLOR OSTEO-ARTUCULAR O MUSCULO-ESQUELÉTICO.  
 PLANTEAMIENTOS GENERALES.

### BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Atlas de Anestesiología. Roewer N, Thiel H, Mason S.A. 2003. Barcelona  
 Puesta al día en Anestesiología. Muriel C. Ediciones Ergon S.A. 1994. Madrid  
 Manual de Anestesia Clínica. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. McGraw-Hill Interamericana. 1996 (2ª Ed.). Mexico.  
 European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators. Handley AJ, Koster R, Monsieurs K, Perkins GD, Davies S, Bossaert L. Resuscitation 2005. 67S1: S7-S23.  
 Muriel Villoria, C. . Plan Nacional para la Enseñanza y formación en Técnicas y Tratamiento del dolor. Madrid: Arán Ediciones, S.A. 2001  
 Muriel, C. y Madrid, J.L. . Estudio y tratamiento del dolor agudo y crónico. Madrid: ELA S.L. 1996.

---

## RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA GENERAL

---

(3º MEDICINA)

Profesores:

Catedrático: Prof. Dr. D. José Ramón García-Talavera Fernández

Profesora Titular: Profa. Dra. Dña. Elisa Redondo Sánchez

Profesor Ayudante Doctor: Dr. D. Javier Borrajo Sánchez

Profesores asociados: Dra. Dña. M José Gutiérrez Palmero. Dr. D. Ángel Martín de Arriba. Dra. Dña. Pilar Tamayo Alonso.

Dr. D. Martín Aparicio Mesón. Dr. D. Santiago González Pérez. Dr. D. José Antonio de las Heras García.

Dr. D. Juan Carlos Paniagua Escudero. Dr. D. Vicente Pedraz González. Dr. D. Luis Sánchez Martín.

Dr. D. Bernardino García Sánchez. Dr. D. José Luis Rodríguez Fresnadillo.

### COMPETENCIAS

#### RADIOBIOLOGÍA Y RADIOPROTECCIÓN

El alumno, al finalizar la asignatura, debe ser capaz de:

1.-Explicar de manera precisa los mecanismos de acción de las R.I. sobre los medios biológicos.

- 2.-Enumerar los principales efectos de las R.I. sobre el DNA
- 3.-Explicar los principales mecanismos que conducen a la producción de aberraciones radioinducidas.
- 4.-Definir el concepto de radiosensibilidad
- 5.-Enumerar e interpretar los principales parámetros que caracterizan las curvas de supervivencia celular post-irradiación
- 6.-Enumerar y clasificar los factores que condicionan la respuesta biológica a la irradiación
- 7.-Referir sucintamente el procedimiento clásico de dosimetría biológica
- 8.-Exponer comparativamente las características generales de los efectos deterministas y estocásticos
- 9.-Referir sucintamente los principales efectos de las R.I. sobre tejidos y sistemas, así como la acción sobre embrión y feto
- 10.-Definir síndrome general de irradiación y exponer las principales manifestaciones a distintos niveles de dosis.
- 11.-Citar las series más destacadas de cáncer radioinducido
- 12.-Estimar la contribución de las principales fuentes a la irradiación humana.
- 13.-Definir dosis efectiva e interpretar adecuadamente la fórmula para calcularla
- 14.-Citar los principales componentes de la exposición humana a la radiación natural, diferenciando fuentes primordiales y cosmogénicas.
- 15.-Interpretar correctamente los conceptos y normas básicas en radioprotección
- 16.-Adoptar una actitud equilibrada ante los riesgos derivados del uso de las R.I., sustentada en criterios científicos.

#### RADIOTERAPIA

El alumno, al finalizar la asignatura debe ser capaz de:

- 1.-Exponer con claridad y razonadamente las bases de la acción terapéutica de las radiaciones ionizantes.
- 2.-Definir, clasificar y explicar las diversas modalidades de Radioterapia, con especial referencia a sus indicaciones en el contexto de la patología oncológica.
- 3.-Exponer con claridad y ordenadamente el planteamiento del proceso terapéutico y la contribución de los métodos de simulación terapéutica
- 4.-Reconocer y especificar las posibilidades, limitaciones, morbilidad anexa y posibles complicaciones y consecuencias que conllevan los métodos radioterapéuticos
- 5.-Resumir las indicaciones fundamentales -por entidades morbosas- de los tratamientos
- 6.-Explicar los motivos y formas generales de asociación de los procedimientos que utiliza la Radioterapia, con otros métodos terapéuticos.

#### MEDICINA NUCLEAR

El alumno, al finalizar la asignatura, debe ser capaz de:

- 1.-Definir la Medicina Nuclear y diferenciarla de las demás especialidades que integran el Área de Radiología y Medicina Física
- 2.-Definir el concepto de radiotrazador
- 3.-Enumerar y definir los parámetros que caracterizan el comportamiento biológico de un radiotrazador
- 4.-Enumerar, citando ejemplos, las vías de administración, así como los mecanismos de fijación de los radiotrazadores.
- 5.-Clasificar, citando ejemplos, las modalidades de estudio funcional isotópico y reconocer sus características diferenciales.
- 6.-Definir el concepto de gammagrafía y diferenciar razonadamente sus distintas modalidades
- 7.-Ante un estudio gammagráfico estático o planar de características normales, reconocer las diferentes proyecciones

- 8.-Reconocer un estudio secuencial o morfodinámico y exponer la información que puede aportar su análisis cuantitativo.
- 9.-Definir el concepto de imagen de diagnóstico positivo y citar los principales radiotrazadores que pueden utilizarse para su obtención, así como alguna de sus aplicaciones más habituales.
- 10.-Ante una imagen gammagráfica, reconocer las principales estructuras anatómicas representadas, así como las imágenes patológicas correspondientes a los procesos más habituales.
- 11.-Definir el concepto de tomografía de emisión y exponer las características diferenciales de los sistemas PET y SPET
- 12.-Ante un estudio tomográfico, reconocer los cortes más habituales.
- 13.-Enunciar las exploraciones radioisotópicas más utilizadas en el estudio de los principales órganos, aparatos y sistemas
- 14.-Citar genéricamente los trazadores comúnmente empleados en dichas exploraciones y exponer los principales datos que pueden aportar:
- 15.-Definir el concepto de osteodensitometría y los principales parámetros que puede aportar su realización
- 16.-Interpretar los resultados de un estudio densitométrico, en sus modalidades más habituales.
- 17.-Definir el concepto de fuente no encapsulada y exponer comparativamente las características de los radionúclidos más utilizados con fines terapéuticos

#### RADIODIAGNÓSTICO

- Al finalizar la asignatura el alumno será capaz de:
- 1.-Enumerar las exploraciones radiológicas empleadas en el estudio de cada órgano o sistema.
  - 2.-Explicar el mecanismo de formación de la imagen en las técnicas básicas de radiodiagnóstico.
  - 3.-Definir las técnicas habituales empleadas en radiodiagnóstico, describir los aspectos fundamentales de su sistemática de realización y enumerar las condiciones preparación de los pacientes.
  - 4.-Enumerar las contraindicaciones de las diferentes técnicas radiológicas.
  - 5.-Explicar la información que proporcionan las técnicas radiológicas básicas.
  - 6.-Interpretar un informe radiológico.
  - 7.-Ante una imagen radiológica habitual
    - Colocarla correctamente para su estudio y orientarse según las coordenadas del espacio.
    - Diferenciar entre una imagen normal y una patológica.
    - Describir la anatomía radiológica.
    - Reconocer las lesiones radiológicas elementales, describir la semiología y correlacionarlas con los tipos de patología mas frecuentes.
    - Enumerar las posibilidades diagnósticas más frecuentes.
    - Determinar ante una sospecha diagnóstica concreta la indicación de otras exploraciones radiológicas, enumerándolas según un orden de preferencia razonado.

#### MEDICINA FÍSICA.

- El alumno, al finalizar la asignatura debe ser capaz de:
- 1.-Definir, clasificar e identificar los distintos agentes que componen el espectro electromagnético. Diferenciar claramente agentes físicos ionizantes y agentes físicos no ionizantes.
  - 2.-Reconocer e identificar los efectos y aplicaciones que los agentes físicos no ionizantes desarrollan en el ámbito biosanitario.

## BLOQUES TEMÁTICOS

Tema 1.-Radiología y Medicina Física como disciplina académica. Agentes físicos en Medicina. Vertientes diagnóstica y terapéutica.

### *BLOQUE I: RADIOBIOLOGIA Y RADIOPROTECCIÓN*

Tema 2.-Interacción de las radiaciones ionizantes con los medios biológicos. Ionización y excitación. LET y EBR. Mecanismos de acción directa e indirecta de las radiaciones ionizantes.

Tema 3.-Acción de las radiaciones sobre el DNA. Acción de las radiaciones sobre los cromosomas. Dosimetría biológica.

Tema 4.-Radiosensibilidad. Respuesta celular a la irradiación. Factores que influyen en la respuesta: Físicos, químicos y biológicos.

Tema 5.- Acción de las R. I. sobre los tejidos y órganos.

Tema 6.-Riesgos del uso de las radiaciones ionizantes: Efectos deterministas y estocásticos. Síndrome general de irradiación. Acción sobre embrión y feto. Cáncer radioinducido.

Tema 7.-Radioprotección. Exposición natural y artificial. Noción de dosis efectiva. Conceptos y normas básicas en radioprotección.

### *BLOQUE II: RADIOTERAPIA*

Tema 8.-Radioterapia antineoplásica. Factores que influyen en la respuesta tumoral: A) Dependientes del tumor. B) Dependientes del paciente. C) Factores biológicos. D) Factores físicos.

Tema 9.-Planificación de la radioterapia. Plan general del tratamiento radioterápico. Tipos de radioterapia.

Tema 10.-Modalidades de Radioterapia (I): Equipos de Roentgenterapia. Unidades de Telegammaterapia. Aceleradores. Partículas pesadas.

Tema 11.-Modalidades de radioterapia (II): Planificación 3-D. Radioterapia conformada. Radioterapia de intensidad modulada. Radiocirugía. Radioterapia estereotáxica.

Tema 12.-Equipos y accesorios en radioterapia: Simulador. Sistemas de inmovilización. Taller de moldes. Unidad de radiofísica.

Tema 13.-Braquiterapia (I): Concepto. Clasificación. Fuentes más utilizadas. Modo de aplicación.

Tema 14.-Braquiterapia (II): Técnicas empleadas: Intersticial y Endocavitaria. Dosimetría en braquiterapia. Ubicación de las unidades de braquiterapia. Radioprotección en braquiterapia.

### *BLOQUE III: MEDICINA NUCLEAR*

Tema 15.-Concepto de trazador. Características de los radiotrazadores de uso médico. Mecanismos de fijación de los radiotrazadores.

Tema 16.-Modalidades de estudio funcional. Estudios gammagráficos estáticos y dinámicos Exploraciones tomográficas. Radioanálisis. Curioterapia. Cirugía radioguiada.

Tema 17.-Exploración cardiovascular. Ventriculografía: Primer paso y equilibrio. Gammagrafía y tomografía miocárdica.

Tema 18.-Exploración del aparato respiratorio. Gammagrafía de perfusión pulmonar. Estudios de ventilación. Permeabilidad de la membrana alveolo-capilar: Exploraciones de diagnóstico positivo.

Tema 19.-Exploración del aparato digestivo. Gammagrafía salival. Estudio de la motilidad. Gammagrafía hepato-biliar. Gammagrafía hepato-esplénica. Exploraciones de diagnóstico positivo.

Tema 20.-Exploración del aparato locomotor: Gammagrafía osteo-articular. Evaluación de prótesis. Osteodensitometría.

Tema 21.-Exploración del aparato urinario. Aclaramiento renal. Renograma. Gammagrafía renal. Cistografía isotópica. Gammagrafía escrotal.

Tema 22.-Exploración endocrinológica. Gammagrafía y estudio funcional tiroideo. Gammagrafía y estudio funcional paratiroideo. Gammagrafía y estudio funcional suprarrenal.

Tema 23.-Exploración del Sistema Nervioso Central. SPET cerebral. Cisternografía isotópica.

Tema 24.-Exploración del sistema hematopoyético. Gammagrafía esplénica. Gammagrafía de médula ósea. Linfogammagrafía. Estudios funcionales.

*BLOQUE IV: RADIODIAGNÓSTICO*

- Tema 25. Formación registro y cualidades de la imagen radiológica. TAC. RMN.
- Tema 26. Ecografía: Concepto. modalidades. Formación de la imagen.
- Tema 27. Abdomen I: Radiografía simple.
- Tema 28. Abdomen II: Hígado.
- Tema 29. Abdomen III: Vesícula y vías biliares.
- Tema 30. Abdomen IV: Páncreas.
- Tema 31.- Abdomen VI: Aparato digestivo.
- Tema 32. Abdomen V: Aparato urinario I
- Tema 33.- Abdomen VII: Aparato urinario II.
- Tema 34. Tórax I: Radiografía simple.
- Tema 35. Tórax II: Patrón alveolar. Patrón intersticial.
- Tema 36. Tórax III: Nódulos. Cavidades.
- Tema 37. Tórax IV: Atelectasia. Hiperclaridades.
- Tema 38. Tórax V: Pleura.
- Tema 39. Tórax VI Mediastino.
- Tema 40. Tórax VII Corazón.

*BLOQUE V: MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACION*

- Tema 41.-Medicina Física. Concepto. Evolución histórica. Clasificación.
- Tema 42.-Cinesiterapia. Concepto. Efectos fisiológicos. Principios de aplicación. Tipos de cinesiterapia. Indicaciones y contraindicaciones. Mesoterapia. Concepto de masaje. Efectos fisiológicos. Técnica general de aplicación. Maniobras fundamentales del masaje. Maniobras especiales. Indicaciones y contraindicaciones.
- Tema 43.-Electroterapia. Electroestimulación. Bases electrofisiológicas. Niveles de estimulación. Principios de instrumentación. Métodos de aplicación. Corriente galvánica. Electroforesis. Electroestimulación neuromuscular; Electroanalgesia.
- Tema 44.-Corrientes de alta frecuencia. Onda corta. Efectos fisiológicos. Técnicas de aplicación. Dosificación. Indicaciones y contraindicaciones. Microondas. Técnica de aplicación. Indicaciones y contraindicaciones. Alta frecuencia pulsante. Magnetoterapia.
- Tema 45.-Ultrasonoterapia. Mecanismos de acción. Técnicas de tratamiento. Indicaciones. Precauciones y contraindicaciones.
- Tema 46.-Fototerapia. Efectos generales de la luz. Aplicaciones de la luz visible. Radiación infrarroja. Efectos fisiológicos. Técnicas de aplicación y dosimetría. Indicaciones, y contraindicaciones. Radiación ultravioleta. Concepto y clasificación. Acciones fisiológicas. Dosimetría. Técnica de aplicación. Indicaciones y contraindicaciones.
- Tema 47.-LASER. Concepto. Aplicaciones en Medicina y biología. Efectos fisiológicos. Instrumentación. Dosimetría. Aplicaciones terapéuticas. Precauciones y contraindicaciones.
- Tema 48.-Termoterapia. Métodos de termoterapia. Efectos fisiológicos. Indicaciones y contraindicaciones. Termoterapia superficial. Crioterapia. Concepto. Principios de aplicación. Efectos fisiológicos. Técnica de aplicación.
- Tema 49.-Hidroterapia. Principios físicos. Principios térmicos. Técnicas hidroterápicas. Lavados o abluciones. Afusiones. Compresas y fomentos. Baños. Duchas y chorros a presión. Baños de remolino. Terapia en piscina. Natación.
- Tema 50.-Hidrología médica. Concepto. Balneoterapia. Características de las aguas mineromedicinales. Clasificación. Indicaciones generales.



## BIBLIOGRAFÍA

### *RADIOLOGÍA GENERAL*

Gil Gayarre. Manual de Radiología Clínica, 2ª ed., Harcourt.

### *RADIOBIOLOGÍA*

A. Valls, M. Algara: Radiobiología. Eurobook S.L.

### *RADIOTERAPIA*

F. Sanchiz, A. Milla, A. Valls. Tratado de Radioterapia Oncológica, Espax.

### *MEDICINA NUCLEAR*

J. L. Pérez Piqueras. Medicina Nuclear Clínica, Marbán.

I. Carrió, P. González, Medicina Nuclear, Masson.

### *RADIODIAGNÓSTICO*

Barbaric. Radiología del Aparato Genitourinario. Marban.

Blok. Guía Ecográfica. Panamericana.

Chen y cols. Radiología Básica. Mcgraw-Hill. Interamericana

Fleckenstein y col. Bases Anatómicas del Diagnóstico por la Imagen. Mosby/Doima.

Halpert y col. Radiología gastrointestinal. Los requisitos. Harcourt.

Hofer. Manual Practico de CT. Panamericana.

Lange y cols. Atlas de Radiología Torácica. Marban.

Martínez Morillo y col. Un paseo por la Radiología. Prácticas de Radiodiagnóstico. CD, Servicio de publicaciones. Universidad de Málaga.

Möllér y cols. Atlas de Anatomía Radiológica. Marban.

Novelline y cols. Fundamentos de Radiología. Masson.

Tienberg y cols. Echographie Abdominale. Aspects normaux et pathologiques. Masson

### *MEDICINA FÍSICA*

M. Martínez Morillo. Manual de Medicina Física, Harcourt Brace.

Krusen. Medicina física y Rehabilitación. 4ª ed., Editorial Médica Panamericana.

## CUARTO CURSO

---

### PRIMER CUATRIMESTRE

---

---

#### ÉTICA MÉDICA

---

Asignatura Troncal. Cuarto curso. Primer cuatrimestre  
Créditos: 3 créditos teóricos y 1,5 créditos prácticos

Profesores de la disciplina:

Profesora Titular: Prof.ª. Dra. D.ª. Carmen Muñoz Fernández

Profesores Asociados: Prof. Dr. D. Juan Salvat Puig, Prof. Dr. D. Secundino Vicente González

Profesor Emérito: Prof. Dr. D. Rafael Muñoz Garrido

### PROGRAMA

#### DOCENCIA TEÓRICA

- I. Ética. Deontología. Bioética
- II. Grandes teorías de la reflexión ética
- III. Principios éticos fundamentadores
- IV. Ética Médica
- V. Código de Deontología Médica
- VI. Ética de las relaciones del médico consigo mismo
- VII. Ética de las relaciones intraprofesionales del médico
- VIII. Ética de las relaciones del médico con los pacientes
- IX. Ética de las relaciones del médico con la sociedad

#### DOCENCIA PRÁCTICA

- I. Análisis de textos éticos
- II. Resolución de casos clínicos

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

BEAUCHAMP, T.L., CHILDRESS, J.F., Principios de Ética Biomédica, 1999.

Código de Ética y Deontología Médica, 1999.

Estatutos del Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos, 2006.

Estatutos Generales de los Consejos Autonómicos de Colegios Oficiales de Médicos, d/f.

Estatutos Particulares de los Colegios Oficiales de Médicos, d/f.  
GAFO, J. (ed.), Dilemas éticos de la medicina actual, 1986.  
GRACIA GUILLÉN, D., Fundamentos de Bioética, 1989.  
GRACIA GUILLÉN, D., Procedimientos de Decisión en Ética Clínica, 1991.  
JONAS, H., Técnica, Medicina y Ética, 1996.  
MEEROFF, M., Ética Médica, 1993.  
MONGE, M.A., Ética, Salud y Enfermedad, 1991.  
PELÁEZ, M.A., Ética, Profesión y Virtud, 1991.  
SÁNCHEZ CARO, J., ABELLÁN, F., Ética y Deontología Médica, 2000.  
WORLD MEDICAL ASSOCIATION, Medical Ethics Manual, 2005.

---

## MEDICINA Y CIRUGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

---

Asignatura troncal: 7,5 créditos totales (5 teóricos y 2,5 prácticos)

Comprende dos partes: el estudio de la Medicina (Neumología) y Cirugía (Cirugía Torácica) del Aparato Respiratorio.

Coordinador Curso 2008-2009: Prof. Dr. D. Gonzalo Varela Simó

### PARTE I. NEUMOLOGÍA

PROFESORADO:

Profesores Titulares:

Prof. Dr. D. Francisco Pedro Gómez Gómez

Profesores Asociados: Dr. D. Miguel Barrueco Ferrero - Dr. D. José María González Ruiz - Dr. D. Jacinto Ramos González

Profesores asociados honoríficos: Dra. D<sup>a</sup> Rosa Cordovilla Pérez. - Dra. D<sup>a</sup> Amparo Rosa Sánchez Serrano

### DESARROLLO DEL PROGRAMA: CONTENIDO Y OBJETIVOS

*ENSEÑANZA TEÓRICA: OBJETIVOS INTERMEDIOS*

- Conocer las entidades nosológicas, especialmente las mas frecuentes, que afectan al aparato respiratorio.
- Conocer la epidemiología, la etiopatogenia, la fisiopatología y la clínica de estas enfermedades.
- Saber jerarquizar las pruebas de exploración complementaria neumológica como elementos de diagnóstico.
- Ser capaz de realizar el tratamiento de las enfermedades respiratorias mas comunes.
- Adquirir capacidad para llevar a cabo las medidas higiénicas y profilácticas necesarias para la prevención de las enfermedades respiratorias.
- Saber interpretar los estudios radiológicos del tórax normal y distinguir correctamente las principales imágenes radiológicas de la patología pulmonar; mediastínica, pleural, diafragmática y ósea torácicas.

### TEMARIO TEÓRICO

TEMA I. EXPLORACIÓN FUNCIONAL PULMONAR.

Contenido:

Objetivos e indicaciones. Tipos de pruebas y priorización en su uso clínico. Alteraciones de la mecánica ventilatoria: Trastorno obstructivo y trastorno restrictivo. Alteraciones del intercambio gaseoso y del equilibrio ácido-base.

Objetivos específicos:

- Describir los métodos de exploración funcional empleados para el estudio de la mecánica ventilatoria y del intercambio gaseoso.
- Conocer los tipos básicos de alteración ventilatoria y los criterios funcionales que permiten su evaluación y clasificación así como las causas que con mayor frecuencia los originan.
- Conocer los métodos de exploración funcional pulmonar empleados para detectar los trastornos de la difusión pulmonar; sus alteraciones y las causas que mas frecuentemente son el origen de las mismas.
- Conocer la técnica de la gasometría arterial, sus indicaciones y las alteraciones que traducen trastornos del intercambio gaseoso y del equilibrio ácido-base.

#### TEMA 2. INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

Contenido:

Concepto y clasificación. Causas pulmonares y extrapulmonares. Fisiopatología. Insuficiencia respiratoria aguda y crónica. Clínica, diagnóstico y tratamiento. Indicaciones y criterios de oxigenoterapia domiciliaria y de ventilación mecánica.

Objetivos específicos:

- Conocer los tipos de insuficiencia respiratoria desde el punto de vista gasométrico.
- Enumerar las causas mas frecuentes de insuficiencia respiratoria según el asiento de la lesión
- Describir los mecanismos fisiopatológicos básicos de la insuficiencia respiratoria.
- Conocer las manifestaciones clínicas mas frecuentes de la insuficiencia respiratoria.
- Identificar en la gasometría arterial los rasgos mas característicos según el tipo semiológico de insuficiencia respiratoria.
- Plantear las medidas generales de tratamiento según el tipo de insuficiencia respiratoria y conocer los criterios e indicaciones de la oxigenoterapia domiciliaria así como las básicas de ventilación mecánica.

#### TEMA 3. ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

Contenido:

Concepto y definición. Entidades causales. Factores de riesgo: tabaco y déficit de antiproteasas. Fisiopatología. Causas de obstrucción al flujo aéreo. Clínica. Diagnóstico y clasificación. Diagnóstico diferencial con el asma. Tratamiento de la enfermedad estable y de las exacerbaciones. Otras medidas de tratamiento.

Objetivos específicos:

- Definir el concepto de enfermedad pulmonar obstructiva crónica y enumerar las entidades que incluye dicha denominación.
- Conocer los criterios que definen la bronquitis crónica y el enfisema.
- Conocer los factores de riesgo de la EPOC, destacando especialmente el representado por el tabaquismo.
- Conocer las consecuencias fisiopatológicas de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Describir las alteraciones estructurales causantes del trastorno obstructivo.
- Realizar el diagnóstico de la EPOC y clasificarla según la gravedad de la obstrucción.
- Plantear correctamente el tratamiento de la enfermedad estable y de las exacerbaciones de la misma y conocer las indicaciones de otras medidas de tratamiento.

#### TEMA 4. ASMA

Contenido:

Concepto. Epidemiología. Factores etiológicos. Patogenia y fisiopatología. Causas de obstrucción al flujo aéreo. Clínica. Diagnóstico y clasificación. Diagnóstico diferencial. Bases y pautas de tratamiento.

Objetivos específicos:

- Definir el concepto de asma bronquial.
- Conocer los principales agentes etiológicos implicados en el asma y los que intervienen como desencadenantes.
- Describir los mecanismos patogénicos del asma y sus consecuencias fisiopatológicas.
- Describir las alteraciones estructurales causantes de la obstrucción al flujo aéreo.
- Realizar el diagnóstico de asma por la clínica y clasificarla según criterios clínico-funcionales.
- Conocer los elementos del diagnóstico positivo del asma.
- Plantear correctamente el tratamiento de mantenimiento del asma y la conducta terapéutica a seguir ante una crisis de asma.
- Conocer las medidas profilácticas del asma.

#### TEMA 5. BRONQUIECTASIAS

Contenido:

Concepto. Etiología y mecanismos patogénicos. Clínica. Diagnóstico. Tratamiento.

Objetivos específicos:

- Definir el concepto de bronquiectasias
- Describir los tipos morfológicos de bronquiectasias.
- Conocer las causas y los mecanismos patogénicos de las bronquiectasias.
- Sospechar la existencia de bronquiectasias y conocer los mecanismos de confirmación diagnóstica.
- Conocer las medidas de tratamiento de las bronquiectasias.

#### TEMA 6. NEUMONIAS. NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD (NAC). NEUMONÍA NOSOCOMIAL

Contenido:

Concepto y clasificación. Aspectos etiopatogénicos, fisiopatológicos, clínicos, diagnósticos y terapéuticos comunes. Neumonía adquirida en la comunidad (NAC): epidemiología, etiología, clínica, diagnóstico y tratamiento. Neumonía nosocomial: epidemiología, etiología y factores de riesgo, clínica, diagnóstico y tratamiento.

Objetivos específicos:

- Enumerar los agentes etiológicos mas frecuentes de las neumonías.
- Describir los mecanismos patogénicos de las neumonías.
- Conocer las manifestaciones clínicas tanto generales como locales de las neumonías.
- Conocer los elementos básicos que conforman el diagnóstico de una neumonía y los métodos empleados para el diagnóstico etiológico.
- Conocer los aspectos epidemiológicos básicos y enumerar los agentes etiológicos mas frecuentes de la NAC.
- Realizar correctamente el diagnóstico de una NAC y clasificarla según criterios clínicos y de comorbilidad.
- Plantear correctamente el tratamiento de una NAC según los diversos tipos de la misma.
- Enumerar los agentes etiológicos mas frecuentes de las neumonías nosocomiales y los factores de riesgo que influyen en su adquisición.
- Plantear correctamente el tratamiento de una neumonía nosocomial.

#### TEMA 7. TUBERCULOSIS PULMONAR

Contenido:

Epidemiología. Etiopatogenia. Formas clínicas. Diagnóstico de la infección y de la enfermedad tuberculosas. Tratamiento. Profilaxis.

Objetivos específicos:

- Conocer los aspectos epidemiológicos básicos de la tuberculosis.
- Describir los mecanismos patogénicos de a tuberculosis pulmonar.
- Distinguir entre tuberculosis infección y tuberculosis enfermedad.
- Conocer las manifestaciones clínicas y radiológicas mas frecuentes de la tuberculosis pulmonar.

- Realizar correctamente el diagnóstico de tuberculosis pulmonar en sus variantes de enfermedad e infección.
- Conocer las diferentes pautas del tratamiento de la tuberculosis pulmonar y las medidas de seguimiento.
- Plantear correctamente las medidas de prevención de la tuberculosis pulmonar.

#### TEMA 8. ENFERMEDADES PULMONARES INTERSTICIALES DIFUSAS. FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA. SARCOIDOSIS. NEUMOCONIOSIS. ALVEOLITIS ALÉRGICAS EXTRÍNSECAS.

##### Contenido:

Enfermedad pulmonar intersticial difusa (EPID): concepto y clasificación.. Aspectos patogénicos, fisiopatológicos, clínicos y diagnósticos comunes. Fibrosis pulmonar idiopática: concepto, etiopatogenia, anatomía patológica, clínica, diagnóstico, pronóstico y tratamiento. Sarcoidosis: concepto, etiopatogenia, clínica y estadios radiológicos, diagnóstico, pronóstico y tratamiento. Neumoconiosis: concepto y clasificación, aspectos etiológicos y diagnósticos comunes. Silicosis y asbestosis: Concepto, etiología y fuentes principales de exposición al riesgo, factores condicionantes, clínica, diagnóstico y medidas preventivas. Alveolitis alérgicas extrínsecas: concepto, etiología y factores de riesgo, clínica, diagnóstico y tratamiento.

##### Objetivos específicos:

- Definir el concepto de enfermedad pulmonar intersticial difusa (EPID)
- Conocer los rasgos comunes que caracterizan a las EPID.
- Definir el concepto de fibrosis pulmonar idiopática.
- Describir los mecanismos patogénicos y las lesiones anatomopatológicas básicas de la fibrosis pulmonar idiopática.
- Conocer las manifestaciones clínicas, la radiología y las alteraciones funcionales de la fibrosis pulmonar idiopática.
- Plantear correctamente el diagnóstico y el tratamiento de la fibrosis pulmonar idiopática.
- Definir el concepto de sarcoidosis.
- Describir los mecanismos patogénicos básicos implicados en la sarcoidosis.
- Conocer las manifestaciones clínicas mas frecuentes de la sarcoidosis así como los estadios radiológicos y las manifestaciones extrapulmonares.
- Plantear correctamente el diagnóstico así como las indicaciones y las medidas de tratamiento de la sarcoidosis.
- Definir el concepto de neumoconiosis.
- Conocer la clasificación de las neumoconiosis según su etiología.
- Conocer los elementos básicos del diagnóstico de las neumoconiosis.
- Conocer las manifestaciones clínicas , funcionales y radiológicas de la silicosis y de la asbestosis.
- Enumerar los elementos básicos constitutivos del diagnóstico de la silicosis y de la asbestosis.
- Conocer las medidas de prevención de la silicosis y de la asbestosis.
- Definir el concepto de alveolitis alérgica extrínseca.
- Enumerar las entidades clínicas mas frecuentes, su etiología y su relación ocupacional.
- Conocer los mecanismos patogénicos de las alveolitis alérgicas extrínsecas.
- Conocer las formas clínicas de las alveolitis alérgicas extrínsecas así como los elementos básicos de sospecha y los de confirmación diagnóstica.

- Plantear correctamente las medidas de tratamiento y de prevención de las alveolitis alérgicas extrínsecas.

#### TEMA 9. EDEMA PULMONAR

##### Contenido:

Concepto y clasificación. Edema pulmonar no cardiogénico: factores etiológicos, patogenia y fisiopatología, criterios diagnósticos y diagnóstico diferencial con el edema pulmonar cardiogénico, síndrome de dificultad respiratoria aguda, pronóstico y tratamiento.

##### Objetivos específicos:

- Definir el concepto de edema pulmonar y establecer su clasificación.

- Conocer las causas mas frecuentes de edema pulmonar no cardiogénico
- Describir el mecanismo patogénico y las consecuencias fisiopatológicas del edema pulmonar no cardiogénico.
- Plantear correctamente el diagnóstico del edema pulmonar no cardiogénico y el diagnóstico diferencial con el edema pulmonar cardiogénico.
- Conocer los criterios diagnósticos del síndrome de dificultad respiratoria aguda.
- Orientar correctamente el tratamiento del edema pulmonar no cardiogénico.

#### TEMA 10. TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

Contenido:

Concepto. Epidemiología. Etiopatogenia y factores de riesgo. Fisiopatología. Clínica. Diagnóstico. Pronóstico. Tratamiento. Profilaxis.

Objetivos específicos:

- Definir el concepto de tromboembolismo pulmonar.
- Conocer los factores de riesgo mas frecuentes de la enfermedad tromboembólica venosa.
- Describir los mecanismos patogénicos básicos del tromboembolismo pulmonar y las consecuencias fisiopatológicas.
- Sospechar por la clínica y las pruebas complementarias básicas la existencia de una embolia pulmonar.
- Establecer los criterios diagnósticos de tromboembolismo pulmonar.
- Orientar correctamente el tratamiento de la embolia pulmonar y las medidas profilácticas.

#### TEMA 11. CÁNCER DE PULMÓN

Contenido:

Concepto. Epidemiología. Factores de riesgo. Tipos histológicos. Manifestaciones clínicas y radiológicas. Metodología diagnóstica y estadificación. Pronóstico. Indicaciones de tratamiento. Prevención.

Objetivos específicos:

- Definir el concepto de cáncer de pulmón.
- Conocer los aspectos epidemiológicos básicos del cáncer de pulmón.
- Conocer los factores de riesgo del cáncer de pulmón, especialmente el referente al tabaquismo.
- Describir las características básicas de los tipos histológicos de cáncer de pulmón.
- Sospechar por la clínica y la radiología la existencia de un cáncer de pulmón.
- Establecer correctamente la metodología diagnóstica del cáncer de pulmón a partir de la sospecha clínica y radiológica.
- Hacer el diagnóstico de extensión del cáncer de pulmón.
- Conocer el pronóstico del cáncer de pulmón.
- Enumerar los tipos de tratamiento del cáncer de pulmón y sus indicaciones básicas.
- Conocer las medidas preventivas del cáncer de pulmón.

#### TEMA 12. DERRAME PLEURAL

Contenido:

Concepto. Mecanismos. Manifestaciones clínicas y radiológicas. Exudado y trasudado pleural: criterios y causas mas frecuentes. Características del líquido pleural y su aportación al diagnóstico etiológico. Métodos diagnósticos invasores: indicaciones. Diagnóstico y tratamiento de los derrames pleurales mas frecuentes.

Objetivos específicos:

- Definir el concepto de derrame pleural.
- Describir los mecanismos de producción de los derrames pleurales.
- Conocer las manifestaciones clínicas y radiológicas de un derrame pleural.
- Describir las características metodológicas básicas de una toracocentesis y sus indicaciones.
- Diferenciar exudado y trasudado pleural según criterios bioquímicos del líquido pleural.
- Conocer la aportación al diagnóstico positivo de los componentes del líquido pleural.
- Plantear correctamente el diagnóstico diferencial de los derrames pleurales mas frecuentes y su tratamiento.

**SEMINARIOS**

SINDROME DE APNEA/HIPOPNEA DURANTE EL SUEÑO  
EXPLORACIÓN FUNCIONAL RESPIRATORIA  
BRONCOSCOPIA  
NÓDULO PULMONAR SOLITARIO  
SEMINARIOS DE CASOS CLÍNICOS

**BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

Farreras-Rozman. Medicina Interna. 15ª ed. Madrid, Elsevier, 2004.

Pedro Martín Escribano, Guillermo Ramos Seisdedos, Joaquín Sanchis Aldás. Medicina Respiratoria. 2ª ed. . Madrid, SEPAR, 2006.

---

**PARTE II: ASPECTOS QUIRÚRGICOS**

---

PROFESORADO:

Profesores Titulares:

Prof. Dr. D. Gonzalo Varela Simó

Profesores Asociados:

Dr. D. Marcelo Fernando Jiménez López - Dra. D<sup>a</sup>. Nuria María Novoa Valentin

Profesores Asociados Honoríficos:

Dr. D. José Luis Aranda Alcaide

**DESARROLLO DEL PROGRAMA: CONTENIDO Y OBJETIVOS***ENSEÑANZA TEÓRICA: OBJETIVOS INTERMEDIOS*

Conocer las indicaciones de los métodos diagnósticos quirúrgicos en las enfermedades del tórax.

Conocer las principales vías de abordaje quirúrgico del tórax y distinguir las posibles indicaciones de la cirugía mínimamente invasiva.

Ser capaz de clasificar a los pacientes como operables o inoperables según su estado funcional cardio-pulmonar u otra morbilidad asociada.

Adquirir destreza en el análisis del balance riesgo-efectividad de la cirugía torácica, especialmente en pacientes con cáncer de pulmón.

Saber orientar la preparación preoperatoria, especialmente en pacientes en situación límite.

Conocer Las indicaciones actuales y los resultados del tratamiento quirúrgico de las enfermedades torácicas.

**TEMARIO TEÓRICO**

TEMA I. PRE Y POSTOPERATORIO EN CIRUGIA TORÁCICA

Contenido:

Fisiopatología de la toracotomía y la resección pulmonar. Evaluación preoperatoria del riesgo. Factores pronósticos de morbi-mortalidad operatoria. Análisis de decisiones en cirugía torácica. Cuidados respiratorios postoperatorios. Complicaciones postoperatorias mas frecuentes.



Objetivos específicos:

Aprender a sistematizar la evaluación del riesgo quirúrgico.

Ser conscientes de la necesidad de cuantificar el riesgo antes de indicar la cirugía.

Conocer la co-morbilidad mas frecuente de las enfermedades torácicas en las que se indica con mas frecuencia la cirugía.

Conocer las cifras actuales de morbi-mortalidad de la cirugía de resección pulmonar

#### TEMA 2. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL ENFISEMA Y SUS MANIFESTACIONES

Contenido:

Opciones quirúrgicas el tratamiento del enfisema pulonar: reducción de volumen y trasplante. Epidemiología, clínica y diagnóstico del neumotórax espontáneo. Tratamiento: punción y aspiración, drenaje pleural. Indicaciones del tratamiento quirúrgico. Indicaciones de la cirugía mínimamente invasiva.

Objetivos específicos:

Conocer las opciones quirúrgicas del tratamiento del enfisema pulmonar.

Ser capaces de hacer el diagnóstico radiológico del neumotórax.

Entender el algoritmo terapéutico del neumotórax espontáneo.

Conocer las indicaciones actuales de la cirugía mínimamente invasiva en esta enfermedad.

#### TEMA 3. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS INFECCIONES Y PARASITOSIS PULMONARES

Contenido:

Indicaciones actuales del tratamiento quirúrgico de la tuberculosis y el absceso bacteriano pulmonar. Descripción de la clínica y tratamiento de la aspergilosis pulmonar y otras micosis menos frecuentes. Aspectos clínicos de la hidatidosis pulmonar. Formas de presentación clínica, diagnóstico, indicaciones y resultados del tratamiento quirúrgico. Futuro del tratamiento farmacológico.

Objetivos específicos:

Conocer las indicaciones de la cirugía en el tratamiento de la tuberculosis y de sus secuelas.

Aprender las indicaciones del tratamiento quirúrgico del absceso pulmonar bacteriano.

Conocer las indicaciones del tratamiento quirúrgico de la hidatidosis pulmonar.

Saber considerar la probabilidad del diagnóstico de actinomicosis en pacientes con masas pulmonares o parietales.

Conocer las indicaciones del tratamiento quirúrgico de la aspergilosis pulmonar.

Saber las posibilidades e indicaciones del tratamiento farmacológico de la hidatidosis pulmonar.

Ser capaces de plantear el diagnóstico diferencial de las micosis y parasitosis (hidatidosis complicadas) con las neumonías adquiridas en la comunidad.

#### TEMA 4. CÁNCER DE PULMÓN.

Contenido:

Indicaciones del diagnóstico invasivo. Estadificación quirúrgica. Indicaciones del tratamiento quirúrgico y resultados de éste. Indicaciones y resultados actuales del tratamiento multimodal.

Objetivos específicos:

Aprender la clasificación TNM de la extensión del cáncer de pulmón.

Entender la necesidad de la estadificación correcta - y los medios disponibles para ello- antes de decidir la terapéutica indicada.

Entender que la indicación de la cirugía depende en el cáncer de pulmón del balance riesgo-efectividad de la misma.

Conocer las indicaciones y resultados del tratamiento quirúrgico del cáncer de pulmón.

Conocer el estado actual y las perspectivas futuras del tratamiento multimodal.

## TEMA 5. OTROS TUMORES PULMONARES.

## Contenido:

Tumores benignos y malignos. Diagnóstico y tratamiento quirúrgico de los tumores neuroendocrinos tipo I y II. Metástasis pulmonares

## Objetivos específicos:

Conocer los tumores benignos pulmonares y bronquiales que con mas frecuencia pueden plantear el diagnóstico diferencial con el cáncer de pulmón.

Tener información sobre la clasificación actual de los tumores pulmonares neuroendocrinos.

Conocer los datos actuales de supervivencia de los pacientes con tumores carcinoides tratados por cirugía.

Conocer las indicaciones del tratamiento multimodal de los tumores neuroendocrinos pulmonares

Aprender las indicaciones actuales del tratamiento quirúrgico de las metástasis pulmonares.

## TEMA 6. TUMORES PLEURALES

## Contenido:

Mesotelioma benigno y maligno. Procedimientos diagnósticos. Dificultades en el diagnóstico diferencial con tumores metastásicos pleurales (adenocarcinomas). Problemas terapéuticos en el mesotelioma pleural maligno. Derrame plural neoplásico; tratamiento quirúrgico.

## Objetivos específicos:

Conocer las líneas actuales de investigación en el tratamiento del mesotelioma pleural.

Conocer las posibilidades del tratamiento quirúrgico en pacientes con derrame pleural neoplásico.

## TEMA 7. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL PACIENTE CON TRAUMATISMO TORÁCICO GRAVE

## Contenido:

Fisiopatología de los traumatismos abiertos y cerrados y según los órganos afectados. Heridas por arma blanca y arma de fuego. Medidas terapéuticas específicas dependiendo de los órganos lesionados. Indicaciones de la toracotomía urgente.

Papel del médico de urgencia en la clasificación y tratamiento inicial del paciente politraumatizado. Mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea; indicaciones de la intubación y ventilación mecánica urgente; condiciones de movilización y traslado de un paciente con traumatismo torácico grave.

## Objetivos específicos:

Entender la importancia del manejo inicial correcto del paciente politraumatizado.

Recibir información de los conocimientos actuales acerca del distrés pulmonar posttraumático.

Conocer las lesiones más frecuentes en el traumatismo torácico cerrado.

Conocer las indicaciones de la cirugía en pacientes con traumatismos torácicos cerrados y abiertos.

## TEMA 8. TUMORES DEL MEDIASTINO.

## Contenido:

Frecuencia. Métodos diagnósticos. Síndrome de vena cava superior. Indicaciones de la biopsia simple seguida de quimio o radioterapia y de la resección quirúrgica. Papel de la timectomía en la miastenia gravis asociada o no a timoma.

## Objetivos específicos:

Conocer la rentabilidad de los medios diagnósticos invasivos en tumores mediastínicos.

Saber indicar el abordaje quirúrgico diagnóstico de los tumores de mediastino.

Conocer las indicaciones de la timectomía en la miastenia gravis.

## TEMA 9. MEDIASTINITIS AGUDAS Y CRONICAS

## Contenido:

Etiología de las mediastinitis agudas. Criterios diagnóstico en las mediastinitis agudas más frecuentes. Indicaciones de la cirugía. Causas más frecuentes de mediastinitis crónica.

Objetivos específicos:

Conocer la clínica de la mediastinitis aguda y ser capaces de diferenciar este problema de otras infecciones torácicas agudas.

Conocer las indicaciones de la cirugía urgente en mediastinitis agudas.

Conocer la clínica de la mediastinitis fibrosa crónica.

TEMA 10. PATOLOGÍA QUIRÚRGICA DE LA TRAQUEA

Contenido:

Estenosis traqueal inflamatoria. Frecuencia y tratamiento quirúrgico. Contraindicaciones de la traqueostomía de urgencia. Tumores traqueales e indicaciones de la resección de los mismos. Tratamiento quirúrgico de las enfermedades traqueales: extracción de cuerpos extraños, tratamiento de las hemoptisis, cirugía endobronquial con láser o colocación de prótesis endobronquiales.

Objetivos específicos:

Entender la etiología de la estenosis traqueal inflamatoria de causa yatrogénica.

Saber el tratamiento de urgencia de la estenosis traqueal grave.

Conocer las contraindicaciones de la traqueostomía como tratamiento de emergencia de la obstrucción de la vía aérea superior.

TEMA 11: PATOLOGÍA QUIRÚRGICA DE LA PARED TORÁCICA: DEFORMIDADES Y TUMORES

Contenido:

Tipos más frecuentes de deformidades. Indicaciones de la corrección quirúrgica. Tumores benignos y malignos. Tipos histológicos más frecuentes. Indicaciones de la biopsia simple y la biopsia-excisión. Generalidades acerca de la reconstrucción de la pared torácica en resecciones costales amplias. Plastias musculares y prótesis.

Objetivos específicos:

Conocer las indicaciones de la corrección quirúrgica de las deformidades adquiridas de la pared torácica.

Saber plantear la actitud diagnóstica en pacientes con tumores de pared torácica.

Conocer las posibilidades de reconstrucción de defectos de pared torácica.

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA Y OTRO MATERIAL DOCENTE

Se recomienda adquirir un libro de Medicina General, por ejemplo:

Harrison: Principios de Medicina Interna, 16ª Edición

Editorial: Mc Graw Hill

Se puede tener acceso a todos los contenidos de las clases teóricas (presentaciones en Power Point, resúmenes, imágenes) a tutoría online y a links de interés), a través del entorno Usal para la docencia en red al que se accede en la página web <http://eudored.usal.es/moodle/login/index.php> mediante su correo electrónico de la Universidad de Salamanca.

## EVALUACION

La evaluación de los conocimientos teóricos se realizará mediante prueba objetiva con preguntas de elección múltiple. La mayor parte de las preguntas estarán estructuradas como supuestos clínicos.

Las preguntas pueden ser de tipo verdadero/falso o de cinco repuestas, de las cuales solo una es verdadera. En la evaluación se seguirá el criterio de que tres errores restan una respuesta válida.

El resultado de la evaluación será el 40% de la calificación final de la asignatura.

---

**HEMATOLOGIA**

---

(4,6 créditos)

Profesores de la Asignatura

Prof. Jesús F. San Miguel Izquierdo. Prof. M<sup>a</sup> Consuelo del Cañizo Fdez-Roldán

Profesores Asociados

Dr. D. Ignacio Alberca Silva. Dra. D<sup>a</sup> Mercedes Corral Alonso. Dr. Marcos González Díaz

Dra. M<sup>a</sup> Dolores Caballero Barrigón. Dr. Ramón García Sanz

**TEMARIO**

- ANEMIA FERROPENICA
- ANEMIAS MEGALOBLASTICAS
- A. HEMOLITICAS I (MEMBRANA Y METABOLISMO)
- A. HEMOLITICAS II (INMUNES)(HEMOGLOBINOPATIAS)
- OTRAS ANEMIAS
- APLASIA MEDULAR
- SINDROMES MIELODISPLASICOS
- GRANULOPOYESIS Y ALTERACIONES DE GRANULOCITOS
- SMP I
- SMP II
- LMA
- LLA
- SLP CRONICOS
- LNH I
- LNH II
- ENFERMEDAD DE HODGKIN
- GAMMAPATIAS MONOCLONALES
- PATOLOGIA DE SIST. MONO-FAGOCITICO
- TMO
- FISOPATOLOGIA COAGULACION Y PURPURAS VACULARES
- PURPURAS TROMBOPENICAS Y TROMBOPATICAS.
- HIPOCOAGULABILIDAD I
- HIPOCOAGULABILIDAD II
- DIATESIS TROMBOTICA I
- TERAPEUTICA ANTITROMBOTICA
- HEMOTERAPIA I
- HEMOTERAPIA II

## 1.- ANEMIAS FERROPENICAS

### Objetivos

Saber que la A. Ferropénica es uno de los problemas médicos más frecuentes y que puede producirse por diversos mecanismos que hay que saber investigar, para después tratar la ferropenia y erradicar la causa productora.

## 2.- ANEMIAS MEGALOBLASTICAS

### Objetivos

El alumno deberá saber diferenciar conceptos como anemia macrocítica, megaloblástica, déficit de B12 y A. Perniciosa. Entender por qué se produce la hematopoyesis ineficaz. Ser capaz de orientar el diagnóstico etiológico de una anemia macrocítica. Identificar la clínica de presentación de una A. por déficit de B12 y actitud terapéutica -de urgencia y específica-.

Ser capaz de reconocer la clínica de presentación de una anemia por déficit de Fólico y establecer su diagnóstico diferencial y terapéutica específica. Saber qué defectos en la síntesis de ADN pueden originar una A. Megaloblástica (Orotico Aciduria). Enumerar las causas más frecuentes de macrocitosis.

## 3.- A. HEMOLITICAS I (MEMBRANA Y METABOLISMO)

### Objetivos

El alumno debe ser capaz, en función de los mecanismos fisiopatológicos del síndrome hemolítico, de establecer: a) su clínica y biología; b) las características diferenciales entre hemólisis intra y extravascular y c) clasificar la patología hemolítica según sea, heredada o no, y de la estructura que se altere.

Partiendo de un planteamiento fisiopatológico en el que el alumno entienda que el hematíe posee una membrana y unas vías metabólicas con funciones específicas, lograr que sea capaz de establecer la clínica y biología derivada de una alteración en las mismas y orientar el proceder terapéutico.

## 4.- A. HEMOLITICAS II (INMUNES) (HEMOGLOBINOPATIAS)

### Objetivo

En función de la estructura de la Hb conseguir que el alumno sea capaz de definir las alteraciones cuantitativas y cualitativas más frecuentes. Saber orientar el diagnóstico diferencial, tratamiento y política transfusional de la Beta-Talasemia menor, reconociéndola como una de las causas más frecuentes de anemia en España. Saber informar sobre las implicaciones hereditarias y las posibilidades terapéuticas.

Capacitar al alumno para que pueda razonar la clínica y biología que se derivará de la destrucción eritrocitaria por distintos tipos de Ac y la terapéutica correspondiente. Debe comprender que con frecuencia más que anemias son enfermedades autoinmunes. Conocer las drogas que con más frecuencia ocasionan hemólisis; el diagnóstico de la HPN y como actuar ante una EHRN.

## 5.- OTRAS ANEMIAS

### Objetivos

Hacer comprender que distintas patologías no hematológicas pueden dar lugar a una anemia cuyo diagnóstico etiológico suele ser por exclusión y el mecanismo de producción complejo. Estar informados sobre las posibilidades terapéuticas de la eritropoyétina.

El alumno debe ser capaz de establecer el diagnóstico diferencial del paciente con anemia hipocrómica microcítica. Saber que se entien- de por anemia sideroblástica y que, frente a raras formas congénitas, son frecuentes las adquiridas cuyas características debe reconocer.

## 6.- APLASIA MEDULAR

### Objetivos:

Poder establecer el diagnóstico de sospecha clínica y biológica de la insuficiencia medular y ser capaz de realizar una anamnesis etiológica. Conocer la gravedad del cuadro, el valor diagnóstico de la biopsia medular; y los avances terapéuticos, así como la importancia de remitir al paciente a un centro especializado. Pensar en un mecanismo autoinmune y en la asociación con Timomas ante una eritroblastopenia.

## 7.- SINDROMES MIELODISPLASICOS

### Objetivos

Lograr que comprendan como ha cambiado el concepto de S. mielodisplásico. Conocer las enfermedades incluidas bajo esta denominación con especial atención a sus diferencias pronósticas y distinta actitud terapéutica.

### 8.- ALTERACIONES DE LEUCOCITOS

#### Objetivos

Que conozca el papel de los granulocitos en la defensa del organismo y la importancia de un diagnóstico y tratamiento precoz en una granulopenia. Saber interpretar las variaciones de la fórmula leucocitaria. Conocer las alteraciones funcionales y cuantitativas más frecuentes de los leucocitos.

#### 9.- SMP I

#### Objetivos

El alumno tiene que ser capaz de integrar los distintos SMP en una patología clonal con posible evolución de unas enfermedades a otras. Deberá comprender la revolución que ha supuesto el cromosoma Ph -etiología, gen bcr/abl, otras leucemias Ph<sup>+</sup>. Concebir la LMC como ejemplo de panmielopatía. Saber que existen formas variantes. Conocer que el gen de fusión ha sido ejemplo de diana terapéutica molecular.

#### 10.- SMP II

#### Objetivos

Estar capacitado para plantear el diagnóstico diferencial ante un enfermo con cifra alta de hematíes. Saber orientar las exploraciones pertinentes para diagnosticar una PV. Conocer su evolución y principios terapéuticos.

Ser capaz de indicar las exploraciones pertinentes para diferenciar las formas clonales (1<sup>as</sup>) de Mielofibrosis y trombocitemia, de las reactivas (2<sup>as</sup>). Conocer el pronóstico y posibilidades terapéuticas de estos SMP.

#### 11.- LMA

#### Objetivos

Capacitar al alumno para que diferencie clínica y biológicamente una leucemia aguda de una crónica. Saber que estas leucemias se diagnostican y clasifican actualmente además de por la morfología y citoquímica por el fenotipo inmunológico y cariotipo. Saber que algunas traslocaciones involucran genes específicos. Ej: t(15,17) (PML/RAR). Poder informar sobre el pronóstico y posibilidades terapéuticas en centros especializados. Saber que existen formas secundarias e híbridas.

#### 12.- LLA

#### Objetivos

Saber que ante una L. Aguda infantil el diagnóstico de sospecha debe ser LLA, si bien se requiere la confirmación inmunológica. Conocer los factores pronósticos -clínicos, biológicos, inmunológicos- más importantes y en función de los mismos poder establecer un pronóstico y saber informar sobre las posibilidades terapéuticas en centros especializados.

#### 13<sup>a</sup>. SLP CRONICOS

#### Objetivos

El alumno deberá saber que ante un SLP crónico, el diagnóstico de LLC es el más probable y que su clínica y biología condicionan el estadio y subsiguiente pronóstico. Estar capacitados para su control terapéutico ambulatorio. Saber orientar el diagnóstico diferencial con la L. Prolinfocítica, Tricoleucemia y LNH en fase leucémica. Saber que existen formas intermedias de estos SLP.

El alumno debe saber que los SLP-T son mucho más raros que los B. Conocer la necesidad del fenotipaje y reordenamiento genético en estos diagnósticos. Capacitarle para que aprenda a sospechar el diagnóstico de LLC-T con su polimorfismo clínico. Conocer la repercusión que la LLTA ha tenido en la biología y epidemiología de las hemopatías. Conocer la existencia de proliferaciones de células NK.

#### 14.- LNH

#### Objetivos

Situar las LNH dentro del esquema de diferenciación linfoide y saber que su clasificación se basa en la morfología celular, patrón de crecimiento, fenotipo y pronóstico. Implicaciones de algunos genes en traslocaciones cromosómicas específicas. Saber orientar las exploraciones pertinentes para diagnosticar la enfermedad y conocer el grado de extensión.

El alumno debe conocer que en los LNH junto a unas manifestaciones comunes existen subtipos con características específicas. Estar capacitado para el control ambulatorio de estos pacientes y para informar sobre el pronóstico distinto según el tipo de LNH. Conocer las nuevas modalidades terapéuticas -TMO- y sus posibilidades.

#### 15.- ENFERMEDAD DE HODGKIN

##### Objetivos

Saber establecer la sospecha diagnóstica de E.H. . Conocer que la E.H. presenta distintas formas histológicas y que el grado de extensión condiciona el pronóstico y actitud terapéutica.

#### 16.- GAMMAPATIAS MONOCLONALES

##### Objetivos

Tener claridad en el concepto de gammapatia monoclonal. Establecer que pruebas permiten el diagnóstico diferencial entre las formas esenciales y el mieloma múltiple. Capacidad para controlar ambulatoriamente las complicaciones y terapéutica del enfermo con mieloma. Conocer las nuevas dianas terapéuticas.

El alumno deberá ser capaz de establecer las diferencias e interrelaciones de la Macroglobulinemia respecto al resto de SLP con CM incluidos los LNH. Saber que el síndrome de hiperviscosidad requiere tratamiento de urgencia. Relacionar la Amiloidosis con el Mieloma y saber sospechar su diagnóstico Diferenciar crioglobulina de crioglobulina.

#### 17.- PATOLOGIA DE SISTEMA MONO-FAGOCITICO

##### Objetivos

Conocer el papel que el SMF juega en la defensa del organismo y que su patología es compleja incluyendo desde las proliferaciones neoplásicas hasta los fenómenos reactivos.

#### 18.-TMO

##### Objetivos

El alumno debe adquirir una información actualizada que le permita discernir, ante un enfermo con una hemopatía, las posibilidades que tiene de realizarse un TMO (tipo, requisitos, problemas, etc.).

#### 19.-FISIOPATOLOGIA COAGULACION Y PURPURAS VASCULARES.

##### Objetivos

Poseer un esquema mental fisiopatológico de las alteraciones que pueden ocasionar una diatesis hemorrágica, y de la clínica derivada, según radiquen en la hemostasia 1ª o 2ª. Ser capaz de interpretar un estudio de coagulación, indicando que exploran los distintos test. Saber diferenciar una petequia, una equinosis, un hematoma y otras lesiones cutáneas similares.

El alumno debe conocer la importancia de la historia clínica familiar en las púrpuras; hacer hincapié en la ingesta de medicamentos (ej. AINE), y saber relacionar la Enf. de von Willebrand con esta patología. Plantearse la existencia de una enfermedad sistémica ante el hallazgo de una púrpura vascular.

#### 20.- PURPURAS TROMBOPENICAS Y TROMBOPATICAS

##### Objetivos:

Ser capaz ante una trombopenia de: a) reconocer la gravedad para indicar o no un examen de M.O.; b) establecer su origen -central o periférico-; c) su causa y d) el tratamiento tanto sintomático como etiopatogénico, con especial referencia a la PTI. Conocer las causas principales de trombopatías congénitas y adquiridas, su clínica y tratamiento.

## 21.- HIPOCOAGULABILIDAD I

## Objetivos

Entender el F.VIII como una molécula compleja, base de la biología de las coagulopatías congénitas más frecuentes. Saber actuar ante una emergencia de un paciente hemofílico. Estar informado sobre las variantes, gravedad y nuevos tratamientos en la Enf. de von Willebrand. Conocer los problemas psico-sociales de esta patología.

## 22.- HIPERCOAGULABILIDAD II

## Objetivos

El alumno debe ser capaz de hacer el diagnóstico diferencial biológico urgente entre un déficit de vitamina K, una insuficiencia hepatoce-lular y una CID; y establecer la terapéutica adecuada. Tiene que saber buscar la etiología de la CID plantear su fisiopatología y establecer pronóstico Conocer los tipos más frecuentes de inhibidores y actitud ante ellos.

## 23.- DIATESIS TROMBOTICA

## 24.- TERAPEUTICA ANTITROMBOTICA

## Objetivos

El alumno debe ser capaz de controlar a un paciente anticoagulado: dosis, pruebas biológicas, efectos 2ºs, etc. Conocer las indicaciones y control de los trombolíticos y antiagregantes. Saber informar sobre factores de riesgo trombótico.

## 25.- HEMOTERAPIA I

## Objetivos

El alumno debe concienciarse de la trascendencia sanitaria de lograr la autosuficiencia en sangre y productos sanguíneos. Poder informar de los criterios médicos de la selección de donantes, así como de las características y necesidad de las diferentes modalidades de la donación. Conocer los riesgos que la selección inapropiada del donante puede implicar para el propio donante y para el potencial receptor de los productos sanguíneos.

El alumno debe concienciarse de la importancia de los grupos sanguíneos eritrocitarios, especialmente desde el punto de vista transfu-sional.

Aprenderá que las unidades de sangre y sus componentes no pueden ser usados para transfusión hasta que las pruebas analíticas referi-das se demuestren negativas. Debe también conocer el proceso de conservación, preparación y características específicas de los distintos hemocomponentes, y su selección para su uso en situaciones clínicas específicas.

## 26.- HEMOTERAPIA II

## Objetivos

El alumno habrá comprendido las diferentes modalidades de hemoterapia, y sabrá discernir cual debe seleccionar en la situación clínica específica para obtener la mayor eficacia con el mínimo riesgo. Conocerá las pruebas pretransfusionales que específicamente deben preceder a la transfusión de los diferentes productos sanguíneos.

El alumno debe aprender a prevenir, reconocer y tratar todos los efectos desfavorables, inmediatos o retardados, asociados a las distintas modalidades de hemoterapia.

**SEMINARIOS**

1º Anemias

2º Leucemias y SMP

3º Linfomas y SLP

4º Hemostasia y Trombosis



### BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. TRATADOS DE MEDICINA INTERNA
  - Farreras-Rozman (Medicina Interna)
  - Harrison's Principles of Internal Medicine
  - M. Diaz Rubio-D. Espinos (Medicina Interna)
  - Stein J.H. ( Internal Medicine)
2. MANUALES DE HEMATOLOGIA
  - Cuestiones en Hematología. J. F. San Miguel & F. Sánchez-Guijo (Ed. Harcourt-Brace)
  - Manual de Hematología. W. Williams (Ed. McGraw- Hill)
  - Essential Haematology. A.V. Hoffbrand & J. E. Petit (Ed. Blackwell)

### OBJETIVOS

Ante una diatesis trombofílica, el estudiante intentará establecer: si se debe a un estímulo de la cascada de la coagulación que puede ser por alteración de la pared y/o del flujo sanguíneo; o bien se debe a un déficit de los sistemas de la anticoagulación. Conocer las pruebas diagnósticas de trombofilia. Estar informado sobre las posibles complicaciones de la terapéutica anticoagulante en deficiencias congénitas.

---

## FARMACOLOGÍA CLÍNICA

---

4º CURSO - Troncal (6,5 CRÉDITOS: 3,2 TEÓRICOS y 3,3 PRÁCTICOS)

PROFESORES ENCARGADOS

DEPARTAMENTO DE FIOLOGIA Y FARMACOLOGIA. AREA DE FARMACOLOGÍA, FACULTAD DE MEDICINA:

Prof. Dr. D. Julio Moratinos Areces  
Prof. Dra. Dña. Mercedes López Rico (Coordinadora de la asignatura)  
Prof. Dra. Dña. María del Carmen Iglesias Osma  
Prof. Dra. Dña. Consuelo Sancho Sánchez

### PROGRAMA TEÓRICO

#### I. BASES DE LA FARMACOLOGÍA CLÍNICA

Tema 1: Concepto de la Farmacología Clínica y bases científicas de la Farmacología.

#### II. FARMACOTERAPIA EN PSIQUIATRÍA

Tema 2: Tratamiento de la ansiedad. Tratamiento del insomnio.

Tema 3: Tratamiento de la psicosis esquizofrénica. Tratamiento de la depresión.

Tema 4: Farmacodependencia.

### III. NEUROFARMACOLOGÍA

Tema 5: Farmacoterapia en la enfermedad de Parkinson, Espasticidad muscular y en las distonías.

Tema 6: Farmacoterapia en la epilepsia, miastenia y migraña.

Tema 7: Terapéutica farmacológica de las demencias.

### IV. FARMACOLOGÍA CARDIOVASCULAR

Tema 8: Terapéutica farmacológica de la hipertensión arterial.

Tema 9: Terapéutica farmacológica de la cardiopatía isquémica: angor estable, angor inestable e infarto de miocardio.

Tema 10: Terapéutica farmacológica de la insuficiencia cardiaca.

Tema 11: Antiarrítmicos.

### V. FARMACOTERAPIA EN NEFROLOGÍA Y UROLOGÍA

Tema 12: Farmacología clínica de los Diuréticos. Fármacos empleados en la Insuficiencia Renal.

Tema 13: Fármacos empleados en litiasis renal, glomerulonefritis e infecciones del tracto urinario.

Tema 14: Fármacos que producen insuficiencia renal. Fármacos y diálisis. Incontinencia y enuresis.

### VI. FARMACOTERAPIA EN HEMATOLOGÍA

Tema 15: Anticoagulantes y fibrinolíticos.

Tema 16: Antianémicos y factores hematopoyéticos.

### VII. FARMACOTERAPIA EN LA PATOLOGÍA GASTROINTESTINAL

Tema 17: Agentes utilizados como antiácidos, fármacos antieméticos. Terapia antiulcerosa.

### VIII. FARMACOTERAPIA EN PATOLOGÍA RESPIRATORIA

Tema 18: Fármacos empleados en el tratamiento de enfermedades infecciosas e inflamatorias pulmonares.

Tema 19: Broncopatías: asma y alteraciones respiratorias producidas por fármacos y xenobióticos.

### IX. QUIMIOTERAPIA ANTIINFECCIOSA

Tema 20: Fármacos antibacterianos y antivíricos.

Tema 21: Tratamiento de las parasitosis y agentes antifúngicos.

Tema 22: Inmunoterapia.

### X. FARMACOLOGÍA OCULAR

Tema 23: Agentes empleados en la exploración oftalmológica. Terapia del glaucoma.

### XI. FARMACOTERAPIA EN OTORRINOLARINGOLOGÍA

Tema 24: Agentes utilizados en el vértigo. Trastornos de la función vestibular y auditiva.

### XII. FARMACOTERAPIA EN PEDIATRÍA Y GERIATRÍA

Tema 25: Principios generales sobre el uso de fármacos en niños y ancianos.

### XIII. FARMACOLOGÍA EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Tema 26: Anticonceptivos: Tratamiento de la infertilidad, menopausia.

Tema 27: Farmacoterapia durante el embarazo, parto y lactancia.

Tema 28: Quimioterapia en neoplasias ginecológicas. Tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual.

#### XIV. FARMACOTERAPIA EN LA PATOLOGÍA ENDOCRINA

Tema 29: Agentes utilizados en los trastornos de la función hipofisaria, adrenal y tiroidea.

Tema 30: Farmacoterapia en la Diabetes mellitus y obesidad.

Tema 31: Tratamiento de los trastornos del metabolismo lipídico y fosfo-cálcico. Tratamiento de la Osteoporosis.

#### XV. FARMACOTERAPIA ANTIINFLAMATORIA

Tema 32: Terapia de las enfermedades reumáticas: AINEs, Corticoides y otros Inmunosupresores.

### PROGRAMA PRÁCTICO

Manejo de catálogos de especialidades farmacéuticas.

Monitorización de niveles plasmáticos, informe farmacocinético y correlación clínica

Valoración del efecto farmacológico y/o terapéutico

Detección de reacciones adversas seguimiento y notificación

Detección de interacciones farmacológicas

Enseñanza asistida por ordenador:

Valoración clínico-terapéutica de la Insuficiencia Cardíaca: con el programa informático "Insuficiencia Cardíaca Crónica Congestiva," producido por la American Heart Association en colaboración con la Sociedad Española de Cardiología (Prof. López-Sendón), 1999.

Aspectos clínico-terapéuticos de la cardiopatía isquémica: con el programa informático "Coronary Circulation," producido por el Department of Pharmacology, University of Leeds (UK), 1996.

Aspectos clínicos de la dependencia a fármacos: con el programa informático "Drug Dependence", producido por el Dept. of Pharmacology, University of Leeds (UK), 1997.

Valoración clínico-terapéutica de afecciones neurodegenerativas, mediante el programa informático "Movement Disorders-Parkinson disease", desarrollado por el Department of Pharmacology, University of Leeds (UK), 2002.

### BIBLIOGRAFÍA

Ahya SN, Flood K, Paranjothi S. El manual Washington de terapéutica médica (30ª ed.). Madrid: Aula Médica, 2001

Baños JE, Farré M. Principios de Farmacología Clínica. Bases científicas de la utilización de medicamentos. Barcelona: Masson, 2001.

Brunton LL, Lazo JS, Parker KL (eds). Goodman y Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica (11ª ed. española). México DF: McGraw-Hill Interamericana, 2006.

Carruthers SG, Hoffman BB, Melmon KL, Nierenberg DW. Melmon and Morelli's Clinical Pharmacology. Basic Principles in Therapeutics (4ª ed.). New York: McGraw-Hill, 2000.

Edmunds MW. Introduction to Clinical Pharmacology (3ª ed.). St. Louis: Mosby, 2000.

Fernández Alfonso MS, Ruiz Gayo M (eds.). Fundamentos de Farmacología básica y clínica. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2005.

Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. Farmacología Humana (4ª ed.). Barcelona: Masson, 2003.

Katzung BG. Basic and Clinical Pharmacology (10th ed). New York: McGraw-Hill, 2006 (Farmacología Básica y Clínica, 10ª edición española, 2007).

Lorenzo P, Moreno A, Leza JC, Lizasoain I, Moro MA, eds. Velázquez: Farmacología general y clínica (17ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2004.

Page CP, Hoffman B, Curtis M, Walker M. Integrated Pharmacology (3rd ed). St. Louis: Mosby, 2006 (Farmacología Integrada, 3ª edición en español, 2007).

Rodés J, Carné X, Trilla A, eds. Manual de Terapéutica Médica. Barcelona: Masson, 2002.

Sirtori C, Reidenberg M, Kuhlman J, Sirtori M.D. Clinical Pharmacology. New York: Mc Graw-Hill, 2001.

Stockley IH. Interacciones Farmacológicas (2ª ed española). Madrid: Pharma Editores, 2006.

Waller, DG. Medical Pharmacology and Therapeutics. 2001.

---

## OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

---

### Grupo I

Asignatura troncal (13,5 créditos totales; 6,5 teóricos, 7 prácticos)

#### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Catedrático: Prof. Dr. D. Juan L. Lanchares Pérez

Profesores Titulares: Prof. Dr. D. Ángel A. García Iglesias. Prof. Dr. D. Ángel García Sánchez  
Profª Drª Dª Helena García Sánchez. Prof. Dr. D. Jerónimo Hernández Hernández

Profesores Asociados: D. Cecilio Arrimadas García. D. Manuel Cabezas Delamare.

D. Samuel Clemente Novoa. D. Enrique Ferreira Villar. Dª Carmen López Sosa

D. Luis Peñalosa Ruíz. D. Ismael Peral García. Dª Aurelia Rodríguez Llamas.

Dª Mª Dolores Sánchez Estella. D. Juan Carlos Tejerizo López

### ORIENTACIONES SOBRE LA DOCENCIA DE LA DISCIPLINA

Se pretende impartir una docencia teórica, práctica y de valoración de los aspectos científicos de la disciplina. Uno de los objetivos será el buscar el equilibrio de este planteamiento.

Como objetivo institucional de la Facultad, la Cátedra de Obstetricia y Ginecología hace suya la idea de formar Médicos competentes y capacitados para:

1. Realizar una actividad curativa general a nivel público y privado en el medio extrahospitalario, de forma especial en las enfermedades del sistema reproductor y constituir eficaz eslabón entre la enferma y los especialistas.

2. Prevenir la aparición de enfermedades mediante una educación de la población con fines preventivos, con el objetivo de elevar la salud en el área de la medicina de la reproducción.

3. Planificación de la actividad sanitaria, con indicación de prioridades, colaborando en la educación sanitaria perinatal y ginecológica de la población en la que preste sus servicios. Formando, organizando y actualizando un equipo médico-social, colaborando con otros servicios sanitarios y no sanitarios para contribuir al desarrollo de la disciplina aplicada a la sociedad.

4. Alcanzar capacidad de evaluación de sus propios resultados, manteniendo actualizada la competencia de sus conocimientos mediante formación continuada periódica e institucionalizada, de forma especial en sus actividades obstétrico-ginecológicas.

5. Para ello requiere perfeccionar y actualizar sus competencias profesionales en la Obstetricia y Ginecología, manteniendo inalterada su calidad y rendimiento obstétrico-ginecológico como médico generalista. Por todo ello y para consecución, enunciarnos como objetivos específicos y planteados en una triple metodología o estrategia:

a) *Estrategia de formación científica.*

Descubriendo al alumno de 2º ciclo, la existencia de la Obstetricia y Ginecología como disciplina científica médico-quirúrgica con un objetivo específico: El conocimiento de la fisiopatología del aparato reproductor, su metodología clínica, exploratoria y terapéutica.

b) *Estrategia de formación integrada*

Conseguir completar al alumno su saber médico general, a través de sus conocimientos ginecológicos de forma que le sirva de apoyo para su actuación o aprendizaje en otras disciplinas de la licenciatura.

c) *Estrategia de formación técnica*

Educar al alumno en aquellas habilidades sensitivo motrices del ámbito de la disciplina que deba conocer para cumplir eficazmente sus cometidos, ginecológicos de Médico generalista.

De acuerdo con el planteamiento, la docencia se encaminará a proporcionar al alumno de 2º ciclo una enseñanza básica científica y técnica suficiente y adecuada para actuar como Médico General, y debe servirle para actuar con criterio correcto en el diagnóstico y tratamiento de los principales trastornos obstétrico ginecológicos, ¿qué puede tratar por sí mismo?, ¿qué debe remitir al especialista?

Adoptar una actitud correcta ante emergencias de la disciplina, ¿qué puede resolver por sí mismo?, ¿qué debe remitir al especialista?

Actuar eficazmente como colaborador del especialista en el área de la medicina preventiva obstétrico ginecológica, de forma especial en aquellos casos que requieran diagnóstico precoz. Deberá interpretar correctamente un informe obstétrico ginecológico, conociendo los casos en los que debe solicitar el apoyo del especialista y comprender el valor de la semiología ginecológica en el contexto de las enfermedades sistémicas.

Participar en la educación sanitaria básica obstétrico ginecológica de la población en la que se ubique como Médico de Asistencia Primaria.

## **PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS**

1. CONSULTA PREVIA A LA GESTACIÓN (PRECONCEPCIONAL). Planteamiento y protocolización. Componentes de la consulta: evaluación del riesgo preconcepcional. Acciones educativas y promotoras de la salud. Las enfermedades más comunes que pueden comprometer la gestación. Hábitos nocivos. El problema Rh.

2. Diagnóstico de la gestión. Anamnesis, inspección, exploración clínica y tecnológica (ecografía doppler). La pelvis obstétrica. Exploración fetal: biometría y antropometría fetal. Concepto de situación, presentación, posición, actitud y variedad de posición fetal. Nomenclatura obstétrica.

3. CONTROL Y CONSULTA PRENATAL. Detección del alto riesgo perinatal. Normas y hábitos en la gestación. Medicamentos en el embarazo. Normalización de la consulta prenatal: Exploraciones clínicas y analíticas.

4. DIAGNOSTICOS BÁSICOS EN RELACIÓN A LA GESTACIÓN. Fecha probable del parto. Diagnóstico de paridad, edad gestacional, madurez fetal, bienestar fetal y sexo fetal. Malformaciones y enfermedades genéticas y/o metabólicas en útero. Biopsia corial, amniocentesis, cordocentesis, Muerte fetal en útero.

5. ANATOMÍA, FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA DE LA PLACENTA. Exploración placentaria

6. LIQUIDO AMNIÓTICO. LAS MEMBRANAS Y EL CORDÓN UMBILICAL. Fisiología y patología. Exploraciones.

7. AJUSTES Y ADAPTACIONES DEL ORGANISMO MATERNO A LA GESTACIÓN

8. EL PARTO NORMAL (I). Concepto. Causas del desencadenamiento. Diagnóstico del trabajo del parto. Recomendaciones en cuanto a la preparación del parto.

9. EL PARTO NORMAL (II). Periodos del parto. Mecanismos del parto en cada periodo.
10. EL PARTO NORMAL (III). Asistencia médica al parto eutócico. Partograma. Repercusión del trabajo del parto sobre la madre y el feto. El test de Apgar:
  11. EL PUERPERIO NORMAL. PATOLOGÍA DEL PUERPERIO
  12. LOS ESTADOS HIPERTENSIVOS DURANTE EL EMBARAZO
  13. PATOLOGÍA SANGRANTE DEL 1º TRIMESTRE. Aborto ectópico.
  14. PATOLOGÍA SANGRANTE DEL 1º TRIMESTRE. Enfermedades trofoblástica. Otras causas de sangrado. Isoinmunización ABP-Rh.
  15. EL PARTO PRETERMINO. CRECIMIENTO INTRAUTERINO RETARDADO.
  16. EL PARTO POSTERMINO. CRECIMIENTO EXCESIVO FETAL.
  17. DISTOCIAS: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN. DISTOCIAS DEL CANAL BLANDO DEL PARTO. DISTOCIAS DINÁMICAS.
  18. DISTOCIAS POR DESPROPORCIÓN CEFALOPÉLVICA
  19. DISTOCIAS DEL OBJETO DEL PARTO. Por alteraciones del volumen parcial o total, por situación distócica.
  20. DISTOCIAS POR ALTERACIÓN DEL MECANISMO DE CABEZA FETAL. Flexión-deflexión rotación.
  21. DISTOCIAS POR PRESENTACIÓN PODÁLICA. DISTOCIAS POR MULTIPLICIDAD DEL OBJETO DEL PARTO.
  22. DISTOCIAS MOTIVADAS POR PATOLOGÍA DE LOS ANEJOS FITALES. Placentarias: Placenta previa, acretismos, desprendimiento prematuro, anomalías morfológicas.
    23. DISTOCIAS MOTIVADAS POR PATOLOGÍA DE LOS ANEJOS FITALES. Del cordón umbilical. Del líquido amniótico. De las membranas. La infección amniótica.
    24. SUFRIMIENTO FETAL CRÓNICO. SUFRIMIENTO FETAL AGUDO.
    25. ACCIDENTES OBSTETRICOS. Rotura uterina. Desgarros del canal. Inversión uterina. Hematomas. Lesiones óseas maternas.
    26. HEMORRAGIAS DEL ALUMBRAMIENTO. COAGULOPATIAS OBSTÉTRICAS, EL SHOCK OBSTÉTRICO
    27. BREVES NOCIONES DE LA OPERATORIA OBSTÉTRICA. La episiotomía. El fórceps, la ventosa obstétrica, extracción manual de placenta, legrado obstétrico por aborto y por retención de restos postalumbramiento.
      28. LA CESAREA. AYUDA MANUAL EN EL PARTO DE PRESENTACIÓN DE NALGAS Y EN LA DISTOCIA DE HOMBROS
      29. LA HISTORIA CLÍNICA GINECOLÓGICA. Exploraciones clínicas, exploraciones complementarias. Tecnología aplicada a los diagnósticos en Ginecología.
        30. ALTERACIONES CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS DE LA MENSTRUACIÓN, AMENORREAS.
        31. HEMORRAGIAS DISFUNCIONALES
        32. HISUTISMOS
        33. ALTERACIONES MORFOLÓGICAS EN EL DESARROLLO Y DIFERENCIACIÓN DEL APARATO GENITAL FEMENINO. LAS DISGENESIAS GONADALES
          34. LA ENFERMEDAD PÉLVICA INFLAMATORIA
          35. EL DOLOR EN GINECOLOGÍA. ALTERACIONES DE LA ESTÁTICA GENITAL. UROLOGÍA GINECOLÓGICA.
          36. ENDOMETRIOSIS Y ADENOMIOSIS
          37. PATOLOGÍA DE LA VULVA
          38. PATOLOGÍA DE LA VAGINA
          39. PATOLOGÍA DEL CUELLO UTERINO (I)
          40. PATOLOGÍA DEL CUELLO UTERINO (II)
          41. PATOLOGÍA BENIGNA DEL CUERPO UTERINO
          42. PATOLOGÍA MALIGNA DEL CUERPO UTERINO
          43. PATOLOGÍA TUMORAL BENIGNA DEL OVARIO

44. PATOLOGÍA TUMORAL MALIGNA DEL OVARIO
45. PATOLOGÍA BENIGNA DE LA MAMA
46. PATOLOGÍA MALIGNA DE LA MAMA
47. ESTUDIO ESPECIAL DE LA PREVENCIÓN DEL CÁNCER EN GINECOLOGÍA EN LA MEDICINA DE PRIMER ESCALÓN. CAMPAÑAS DE CRIBADOS PARA EL CÁNCER DEL CUELLO Y MAMA
48. LA CONTRACEPCIÓN DESDE UN PUNTO DE VISTA GINECOLÓGICO
49. LA SEXOLOGÍA DESDE UN PUNTO DE VISTA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA.

### TEMAS A EXPLICAR EN SEMINARIOS

1. Historia clínica obstétrica.
2. Diagnóstico del embarazo.
3. Consulta prenatal y detección de ARP.
4. Uso de fármacos, drogas, vacunas durante el embarazo.
5. Diagnóstico del inicio del parto.
6. Diagnóstico diferencial de las metrorragias obstétricas.
7. Historia clínica ginecológica
8. Diagnóstico diferencial de amenorreas.
9. Diagnóstico diferencial de las metrorragias disfuncionales.
10. Diagnóstico precoz del cáncer genital.
11. Planificación familiar y anticoncepción.
12. Sexología ginecológica.

### PRÁCTICAS

Guardias de presencia física durante 24 horas. Para entrenamiento en el manejo de las urgencias obstétrico ginecológicas (Sala de recepción, Partitorios, Quirófanos).

Videotecas.

Asistencia a quirófano ginecológico de programación

Acompañamiento a las vistas en planta para conocer el desarrollo del trabajo en internamiento y evolución de los distintos procesos de la especialidad.

Asistencia a Seminarios en casos clínicos.

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

BOTELLA LLUSIA, J. Y CLAVERO NÚÑEZ, J.A.: Tratado de Ginecología: Tomo I. Fisiología femenina Tomo II. Patología obstétrica Tomo III. Enfermedades del aparato genital femenino.

GONZALEZ MERLO, J y DEL SOL, J.R.: Obstetricia, 2003

GONZALEZ MERLO, J.: Ginecología 4ª ed. 2004.

WILLIAMS: Obstetricia 5ª ed. 2007.

JEFFCOATE, N: Ginecología, 5ª ed. 1986.

ACIEN, P.; Obstetricia 1ª ed. 2002

ACIEN, P.: Ginecología 1ª ed. 2004

USANDIZAGA, J.A.: Obstetricia y Ginecología. ed. 2003.

---

**OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA**

---

**Grupo II:**

Prof. Helena Garcia Sanchez

Prof. Angel Garcia Sanchez

- 1.- ANATOMIA Y FISILOGIA DE LA PLACENTA.- Exploración placentaria.
- 2.- LIQUIDO AMNIOTICO.- LAS MEMBRANAS Y EL CORDON UMBILICAL.- Descripción biometrica y fisiológica de un feto de término.
- 3.- AJUSTES Y ADAPTACIONES DEL ORGANISMO MATERNO A LA GESTACION.
- 4.- DIAGNOSTICO DE LA GESTACION. DURACION DE LA GESTACION.- Fecha probable del parto. Diagnóstico de paridad, Edad gestacional, Madurez fetal, Sexo fetal, Malformaciones y enfermedades geneticas y/o metabólicas.
- 5.- EXPLORACION OBSTETRICA.- Anamnesis, Inspección, Exploración clinica y tecnológica o instrumental.- La pelvis obstétrica. Exploración fetal.- Biometria y Antropometria fetal.- Estatica fetal.
- 6.- CONSULTA PRECONCEPCIONAL: CONTROL Y CONSULTA PRENATAL.- HIGIENE DEL EMBARAZO
- 7.- EL PARTO NORMAL : Concepto, Causas del desencadenamiento. Diagnóstico del trabajo de parto.
- 8.- PERIODOS DEL PARTO.- MECANISMO DEL PARTO EN CADA PERIODO.
- 9.- ASISTENCIA MEDICA AL PARTO EUTOCICO. REPERCUSION DEL PARTO SOBRE LA MADRE Y EL FETO.
- 10.- LOS ESTADOS HIPERTENSIVOS DURANTE EL EMBARAZO.
- 11.- ENFERMEDADES COEXISTENTES O QUE COMPLICAN LA GESTACION
- 12.- PATOLOGIA SANGRANTE DEL 1º TRIMESTRE: Aborto, Ectópico. Enf. Trofoblástica. ENFERMEDAD HEMOLITICA PERINATAL. Muerte fetal in utero.
- 13.- EL PARTO PRETERMINO.- CRECIMIENTO INTRAUTERINO RETARDADO. EL PARTO POSTERMINO.
- 14.- DISTOCIAS : Concepto, Clasificación.- DISTOCIAS DEL CANAL BLANDO DEL PARTO. DISTOCIAS DINAMICAS. DISTOCIAS POR DESPROPORCION CEFALOPELVICA
- 15.- DISTOCIAS DEL OBJETO DEL PARTO. I.- Por alteración del volúmen parcial o total 2.- Por situación distócica. DISTOCIAS POR ALTERACION DEL MECANISMO DE LA CABEZA FETAL : Flexión-Deflexión, Rotación. DISTOCIAS POR PRESENTACION PODALICA.
- 16.- EMBARAZO GEMELAR
- 17.- DISTOCIAS MOTIVADAS POR PATOLOGIA DE LOS ANEJOS FETALES: 1) Placentarias: placenta previa, acretismos, desprendimiento prematuro, anomalías morfológicas.
- 18.- DISTOCIAS MOTIVADAS POR PATOLOGIA DE LOS ANEJOS FETALES II. 2) Del cordón umbilical. 3) Del líquido amniótico. 4) de las membranas. La infección amniótica.
- 19.- SUFRIMIENTO FETAL AGUDO.
- 20.- ACCIDENTES OBSTETRICOS : Rotura uterina, Desgarros del canal. Inversión uterina, Hematomas, Lesiones óseas maternas.
- 21.- HEMORRAGIAS DEL ALUMBRAMIENTO.- COAGULOPATIAS OBSTETRICAS.- EL SHOCK OBSTETRICO.
- 22.- EL PUERPERIO NORMAL Y PATOLOGICO
- 23.- BREVES NOCIONES DE LA OPERATORIA OBSTETRICA : La episiotomia, El fórceps. La ventosa obstétrica, Extracción manual de placenta, Legrado obstétrico por aborto y por retención de restos post-alumbramiento.



LA CESAREA.- AYUDA MANUAL EN EL PARTO DE PRESENTACION DE NALGAS Y EN LA DISTOCIA DE HOMBROS.

GINECOLOGIA

24.- LA HISTORIA CLINICA GINECOLOGICA.- EXPLORACIONES CLINICAS. EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS. TECNOLOGÍA APLICADA A LOS DIAGNOSTICOS EN GINECOLOGÍA.

25.- ALTERACIONES CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS DE LA MENSTRUACION. AMENORREAS.

26.- HEMORRAGIAS DISFUNCIONALES.

27.- CLIMATERIO PATOLOGICO.

28.- ESTERILIDAD E INFERTILIDAD. TECNICAS DE REPRODUCCION ASISTIDA

29.- ALTERACIONES MORFOLOGICAS EN EL DESARROLLO Y DIFERENCIACION DEL APARATO GENITAL FEMENINO.- LAS DISGENESIAS GONADALES. HIRSUTISMOS Y VIRILISMOS.

30.- ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN GINECOLOGIA. LA ENFERMEDAD PELVICA INFLAMATORIA

31.- EL DOLOR EN GINECOLOGÍA. ALTERACIONES DE LA ESTATICA GENITAL. UROLOGIA GINECOLOGICA.

32.- ENDOMETRIOSIS Y ADENOMIOSIS.

33.- ENFERMEDADES DE LA VULVA Y LA VAGINA.

34.- ENFERMEDADES BENIGNAS DEL CUELLO UTERINO

35.- CARCINOMA DEL CUELLO UTERINO

36.- ENFERMEDADES BENIGNAS DEL CUERPO UTERINO. MIOMA.

37.- ADENOCARCINOMA DE ENDOMETRIO. SARCOMA UTERINO.

38.- PATOLOGÍA NO TUMORAL DEL OVARIO (I)

39.- PATOLOGÍA TUMORAL DEL OVARIO (II)

40.- PATOLOGÍA DE LA MAMA

41.- PREVENCIÓN DEL CÁNCER GINECOLOGICO Y DE MAMA

42.- LA CONTRACEPCION DESDE UN PUNTO DE VISTA GINECOLOGICO.

43.- SEXUALIDAD Y GINECOLOGIA

### BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

GONZALEZ MERLO, J. y DEL SOL, J.R.: Obstetricia. 5ª ed., 2006

GONZALEZ MERLO, J.: Ginecología. 8ª ed., 2003

VIDART ARAGON, J. A.: Obstetricia. 2ª ed., 1996

VIDART ARAGON, J. A.: Ginecología. 2ª ed., 1996

WILLIAMS: Obstetricia. 21 ed. 2003

USANDIZAGA, J. A. y DE LA FUENTE P.: Tratado de Obstetricia y Ginecología. 2ª ed. 2003

BOTELLA LLUSIA, J y CLAVERO NUÑEZ J.A.: Tratado de Ginecología. 14ª ed. 1993

CABERO L. y cols: Tratado de ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproduccion: 2 Tomos. 1º ed. 2003

ACIEN P.: Tratado de Obstetricia y Ginecología. 2 tomos. 1ª ed. 1998

LOPEZ G: Obstetricia y Ginecología. 1ª ed. 2004

**SEGUNDO CUATRIMESTRE****MEDICINA Y CIRUGÍA DEL APARATO CARDIOVASCULAR**

Asignatura troncal.

Comprende dos partes.

El estudio de la medicina (CARDIOLOGIA) y cirugía (CIRUGÍA CARDIACA) del corazón y raíz de grandes vasos ,genéricamente: LA CARDIOLOGIA.

Estudio de la medicina (ANGIOLOGIA) y cirugía( CIRUGIA VASCULAR) de los vasos( arterias y venas) genéricamente, ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR.

PROFESORES DE CARDIOLOGIA (2a. planta policlínicas. Hospital Universitario)

Catedrático de Medicina. Cardiología: Dr. D. Cándido MARTIN LUENGO

Profesor Titular de Cardiología: Dr. D. Pedro PABÓN OSUNA.

Profesores Asociados: Dr. D. Antonio ARRIBAS JIMÉNEZ. Dr. D. Manuel CASCÓN BUENO. Dr. D. Felix NIETO BALLESTERO “

Dr. D. Ignacio SANTOS RODRÍGUEZ. Dra. Da. Carmen AVILA ESCRIBANO Profesor Asociado Honorífico

Dr. D. Fernando del CAMPO BUJEDO. Dr. D. Maximiliano DIEGO DOMINGUEZ. Dr. D. José Manuel GONZÁLEZ MATAS.

Dr. D. Alberto ISCAR GALÁN. Dr. D. Javier JIMÉNEZ CANDÍL. Dr. D. Claudio LEDESMA GARCÍA.

Dr. D. Francisco MARTÍN HERRERO. Dr. D. Javier MARTÍN MOREIRAS. Dr. D. José Luis MORIÑIGO MUÑOZ.

Dr. D. Javier RODRIGUEZ COLLADO. Dr. D. José Luis SÁNCHEZ LÓPEZ.

PROFESORES CIRUGÍA CARDIACA (1a. planta izquierda hospitalización. Hospital Universitario)

Dr. D. José Ma. GONZALEZ SANTOS. Profesor Asociado

Dr. D. Javier López Rodríguez “

PROFESORES DE ANGIOLOGIA Y CIRUGÍA VASCULAR

(Consultas: planta baja. Hospitalización: planta 7ª. derecha)

Catedrático de Cirugía Vascular: Prof. Dr. D. Francisco S. Lozano Sánchez

Profesores Asociados: Dr. D. Arturo Almazán Enríquez. Dr. D. Carlos Cascajo Castro. Dr. D. Francisco Domínguez Hernández.

D. José Antonio Carnicero Martínez , Profesor Asociado Honorífico

D. José Angel Torres Hernández, Profesor Asociado Honorífico.

**PROGRAMA TEÓRICO DE LA CARDIOLOGÍA MEDICO-QUIRURGICA**

El programa teórico que se expone a continuación corresponde a la enseñanza de la Cardiología ,desde la vertiente medico-quirurgica (corazón y grandes vasos) ,a nivel de pregrado (segundo ciclo). En cada tema se detallan los objetivos específicos que resumen los conocimientos de Cardiología que debe poseer un médico para ejercer su profesión a nivel asistencial primario.

Se compone de tres partes bien diferenciadas: Introducción al estudio de la Cardiología Clínica y Quirúrgica. II. Alteraciones en la función circulatoria .III. Enfermedades del corazón , pericardio y aorta .

## INTRODUCCIÓN

TEMA 1. Introducción al estudio de la Cardiología Clínica.

Concepto de la medicina interna y de la cardiología. Ámbito de la cardiología. Semiología cardiovascular. Clasificación etiológica y funcional de la cardiopatías. Índice pronóstico. Procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

Objetivos:

- Comprender que la Cardiología es una parte o actividad de la Medicina Interna.
- Conocer el ámbito y el contenido de la Cardiología a nivel de asistencia primaria y de la hospitalaria.
- Conocer las bases diagnósticas del enfermo con problemas cardiovasculares y las principales exploraciones empleadas en su estudio.
- Conocer la clasificación etiológica y funcional de la cardiopatías.
- Conocer la importancia de establecer un índice pronóstico o nivel de riesgo.
- Conocer los diversos recursos terapéuticos a disposición de los problemas cardiovasculares: dieta, actividad física, hábitos y estilo de vida, fármacos, cirugía y tratamiento percutáneo.

TEMA 2. Introducción al estudio de la cirugía cardiaca.

Desarrollo de la cirugía cardiaca. Técnicas: hipotermia, circulación extracorporea. Protección miocárdica

Objetivos

- La evolución de la cirugía cardiaca.
- Conocer las técnicas en cirugía cardiaca: circulación extracorporea, hipotermia, etc.
- Conocer las técnicas de protección miocárdica.
- Conocer los factores de riesgo en cirugía cardiaca.

## II. ALTERACIONES DE LA FUNCIÓN CIRCULATORIA.

TEMA 3. Insuficiencia cardiaca. Epidemiología. Grupos etiológicos y factores de riesgo. Fisiopatología. Disfunción ventricular. Formas clínicas. Insuficiencia cardiaca congestiva crónica. Manifestaciones clínicas. Radiología y pruebas de laboratorio. Criterios diagnósticos. Grado funcional y pronóstico. Insuficiencia cardiaca refractaria.

Objetivos específicos:

- Conocer la prevalencia de la insuficiencia cardiaca y la importancia de la misma como problema de Salud Pública.
- Comprender los mecanismos básicos de la insuficiencia cardiaca congestiva, a través de explicar los efectos de la depresión contráctil o disfunción sistólica o de la alteración en las propiedades diastólicas de los ventrículos o disfunción diastólica (relajación/distensibilidad) y entender el comportamiento de las curvas de función ventricular.
- Conocer el papel que juegan los mecanismos de compensación tanto en el control de la insuficiencia cardiaca como en su mantenimiento.
- Explicar la fisiopatología de los signos y síntomas de la insuficiencia cardiaca
- Conocer las diversas formas clínicas de presentarse la insuficiencia cardiaca: crónica y aguda, derecha, izquierda o global, congestiva o con bajo gasto.
- Describir el diagnóstico sindrómico de la insuficiencia cardiaca izquierda, derecha y congestiva y el diagnóstico diferencial.
- Señalar el valor de la radiología de tórax en el diagnóstico y valoración de la insuficiencia cardiaca.
- Conocer los criterios diagnósticos del Estudio de Framingham
- Sentar las bases para determinar el pronóstico y conocer su historia natural.
- Explicar la importancia clínica del grado funcional de la insuficiencia cardiaca y su valor en relación al pronóstico y tratamiento.
- Definir la insuficiencia cardiaca refractaria y conocer las alternativas terapéuticas.

#### TEMA 4. Manejo y tratamiento médico de la insuficiencia cardiaca.

Objetivos del tratamiento. Estrategias para lograr los objetivos. Medidas generales. Agentes farmacológicos: efectos sobre la hemodinámica, las manifestaciones clínicas y la supervivencia. Indicaciones asistencia circulatoria, trasplante y cardiomioplastia.

Objetivos específicos:

- Entender que los objetivos finales del tratamiento son : controlar los síntomas y mejorar calidad de vida y prolongar la supervivencia.
- Comprender la importancia del control de la excesiva intervención de los mecanismos de compensación: catecolaminas, actividad sistema renina-angiotensina, vasopresina, endotelinas, etc.
- Conocer el efecto terapéutico del control de la actividad física ,del reposo y los inconvenientes de un estado prolongado del mismo.
- Conocer el valor terapéutico del control del peso corporal.
- Conocer la dieta el valor hiposódica y describir los distintos grados de la misma y sus indicaciones.
- Conocer los fármacos que se emplean en la insuficiencia cardiaca, sus mecanismo de acción y sus efectos adversos.
- Conocer los efectos sobre el control de los síntomas y sobre la supervivencia de los distintos fármacos empleados en la insuficiencia cardiaca.

#### TEMA 5. Tratamiento quirúrgico de la insuficiencia cardiaca.

Cirugía en la disfunción ventricular izquierda severa. Trasplante cardiaco. Tratamiento inmunosupresor. Asistencia circulatoria. Cardiomioplastia.

Objetivos específicos:

- Comprender las posibilidades de cirugía convencional en la disfunción ventricular izquierda.
- Conocer las indicaciones y contraindicaciones del trasplante cardiaco.
- Conocer las posibilidades de asistencia circulatoria.
- Conocer la inmunosupresión y el rechazo
- Conocer los resultados a corto y largo plazo del trasplante

#### TEMA 6. Edema pulmonar cardiogénico y no cardiogénico.

Fisiopatología. Diagnóstico. Diagnóstico diferencial. Pronóstico y tratamiento . Objetivos generales: Comprender la fisiopatología del edema agudo de pulmón: mecanismos. Conocer la secuencia de acumulación de líquidos en el espacio intersticial y alveolar. Causas y factores desencadenantes.

Objetivos específicos:

- Conocer los tipos fisiopatológicos de edema agudo pulmonar:
- Conocer las bases para el diagnóstico .Saber realizar un diagnóstico diferencial entre el edema pulmonar cardiogénico y el no cardiogénico.
- Conocer los objetivos del tratamiento del edema pulmonar cardiogénico: controlar rápidamente los síntomas, detectar y controlar el factor desencadenante y corregir la alteración estructural.
- Conocer básicamente el tratamiento de las diversas formas de edema pulmonar no cardiogénico.

#### TEMA 7. Insuficiencia circulatoria aguda.

Shock. Fisiopatología del shock: tipos. Clínica. Diagnóstico diferencial. Pronóstico y tratamiento. Sincope. Clasificación fisiopatológica. Etiología. Estrategias para el estudio. Pronóstico. Tratamiento.

Objetivos específicos del shock:

- Conocer las causas del shock y las características hemodinámicas de los tipos fisiopatológicos (hipovolémico, cardiogénico, distributivo y obstructivo).
- Conocer las consecuencias hemodinámicas y metabólicas y las alteraciones en el funcionamiento de órganos y sistemas.
- Conocer los criterios diagnósticos y el pronóstico.

– Comprender las medidas terapéuticas en cada tipo de shock y su justificación fisiopatológica:oxigenoterapia, control del equilibrio acido-base, cardiotónicos, vasopresores, esteroides, antibióticos,antiarrítmicos y cirugía.

Objetivos específicos del síncope:

- Definir el síncope y conocer los diversos tipos y mecanismos.
- Conocer las estrategias para el estudio del síncope.
- Conocer el pronóstico y el tipo de tratamiento según causa del síncope.

TEMA 8 .Alteraciones del ritmo cardíaco.

Bases fisiopatológicas. Consecuencias hemodinámicas y manifestaciones clínicas Clasificación según forma de presentación. Métodos de estudio.Grupos etiológicos. Taquiarritmias supraventriculares. Mecanismos. Tipos y características electrocardiográficas. Pronóstico. Tratamiento. Taquiarritmias ventriculares. Mecanismos. Tipos y características electrocardiográficas. Pronóstico. Tratamiento.Bradiarritmias: ritmos cardíacos lentos. Disfunción sinusal.Latidos y ritmos de escape.Bloqueos auriculoventriculares. Pronóstico y tratamiento.

Objetivos generales:

– Comprender los mecanismos principales de las arritmias cardíacas (trastornos en la producción y/o en la conducción del impulso cardíaco: re-entrada).

- Conocer las alteraciones hemodinámicas que pueden derivarse y los factores que las determinan.
- Reconocer las manifestaciones clínicas y las principales arritmias en el electrocardiograma.
- Conocer las causas más frecuentes y los factores precipitantes.
- Conocer los diversos métodos de estudio de las arritmias y su clasificación según el modo de aparición en clínica.

Objetivos específicos de las taquiarritmias:

– Reconocer el tipo de extrasístolia(auricular o ventricular) en el e.c.g.  
– Comprender la importancia de la densidad y complejidad de la extrasístolia, conocer la sintomatología y el manejo y el tratamiento más racional de acuerdo a su significación clínica.

– Reconocer en el electrocardiograma. las características de la taquicardia sinusal, la paroxística supraventricular y la de la taquicardia ventricular y el diagnóstico diferencial entre ellas.

- Comprender el tratamiento de acuerdo a la repercusión hemodinámica y a la significación clínica.
- Conocer los efectos arritmogénicos de los fármacos antiarrítmicos.
- Conocer otros métodos terapéuticos: ablación por radiofrecuencia y desfibrilador implantable e indicaciones.
- Reconocer en el e.c.g. tres ejemplos de taquiarritmias.

Objetivos específicos de las bradiarritmias:

- Reconocer en el electrocardiograma. los distintos ritmos cardíacos lentos.
- Comprender la significación clínica y las causas más comunes.
- Reconocer en el electrocardiograma tres ejemplos de bradiarritmias.
- Conocer el empleo de la atropina, isoproterenol y las indicaciones de estimulación cardíaca con marcapasos.

Tema 9. Síndromes de arritmias cardíacas.

Síndrome seno auricular enfermo, pre-excitación ventricular; QT prolongado y síndrome de Brugada .Formas clínicas. Diagnóstico. Pronóstico. Tratamiento.

Objetivos específicos:

- Conocer las formas clínicas de síndrome de QT largo y las taquiarritmias que facilita, su significación clínica y tratamiento.
- Conocer la pre-excitación y las taquiarritmias asociadas.

- Reconocer en el electrocardiograma. una pre-excitación ventricular.
- Conocer el tratamiento de una taquiarritmia supraventricular y la prevención de recurrencias.
- Conocer la técnica de ablación de la vía anómala y sus indicaciones.
- Reconocer en el electrocardiograma las diversas formas de disfunción sinusal.
- Conocer las causas, la significación clínica y el tratamiento. La estimulación con marcapasos y el modo más adecuado.
- Conocer las características electrocardiográficas del síndrome de Brugada, las arritmias que puede generar, el riesgo de muerte súbita y el tratamiento.

Tema 10. Muerte cardíaca súbita. Parada cardíaca. Resucitación cardiopulmonar: Definición y mecanismos de la muerte cardíaca súbita. Predictores de muerte cardíaca súbita. Prevención. Definición, mecanismos y diagnóstico de la parada cardíaca. Técnicas de resucitación cardiopulmonar. Pronóstico.

Objetivos específicos:

- Definir la muerte cardíaca súbita.
- Conocer la prevalencia y reconocer los individuos en riesgo.
- Conocer los mecanismos y los métodos preventivos.
- Definir conceptualmente la parada cardíaca.
- Conocer los mecanismos de la parada cardíaca y las causas más comunes.
- Conocer el tratamiento de la parada cardíaca. Técnicas de resucitación cardiopulmonar: asistencia básica vital y asistencia vital avanzada

Tema 11. Hipertensión arterial. Cardiopatía hipertensiva.

Clasificación. Fisiopatología. Hipertensión arterial esencial: bases etiopatogénicas. Complicaciones. Pronóstico. Tratamiento. Hipertensión arterial secundaria. Diagnóstico. Tratamiento.

Objetivos específicos:

- Definir la hipertensión arterial según los criterios actuales del riesgo poblacional
- Conocer las técnicas de la determinación de la presión arterial: el valor de toma aislada y la del registro ambulatorio (MAPA: medida ambulatoria presión arterial).
  - Clasificar la hipertensión arterial según etiología, grado y fases según lesiones orgánicas.- Describir la epidemiología de la hipertensión: la prevalencia y sus efectos sobre la morbimortalidad cardiovascular.
  - Conocer el papel de los factores relacionados con la hipertensión arterial esencial: genéticos, obesidad, consumo de sal, diabetes mellitus y neurohumorales.
  - Conocer que la hipertensión arterial es un factor independiente de morbimortalidad cardiovascular y sus complicaciones: cardíacas, cerebrales, renales y vasculares.
  - Conocer los criterios diagnósticos para la identificación de la hipertrofia ventricular, sus efectos sobre la estructura y función ventricular (remodelación) y el impacto como factor de riesgo cardiovascular independiente.
  - Conocer la relación entre la hipertensión arterial la patología coronaria y la isquemia miocárdica.
  - Conocer los cambios patológicos del fondo del ojo y su significación clínica.
  - Conocer el plan de tratamiento no farmacológico y farmacológico.
  - Conocer el tratamiento farmacológico propuesto por OMS y el Comité Nacional Conjunto de Detección, Prevención y Tratamiento de la Hipertensión, los fármacos que actualmente se consideran de primera línea y asociaciones.
  - Conocer, de acuerdo al nivel de la hipertensión arterial y características de cada paciente, el tipo o tipos de tratamiento farmacológico más adecuado.

– Conocer la eficacia, los efectos sobre morbimortalidad, las indicaciones, las contraindicaciones y efectos colaterales de los diversos antihipertensivos así como la relación coste/beneficio.

- Conocer la prevalencia de la hipertensión arterial secundaria y las causas.
- Conocer el perfil clínico del paciente con hipertensión arterial secundaria y las estrategias para su estudio.
- Conocer las bases terapéuticas.

TEMA 12. Hipertensión pulmonar:

Primaria y secundaria. Fisiopatología. Clínica. Diagnóstico. Tratamiento.

Objetivos específicos:

- Comprender la fisiología de la circulación pulmonar y conocer la fisiopatología de la hipertensión pulmonar.
- Debe conocer las respuestas de la presión pulmonar ante la hipoxia ,fármacos, hormonas y factores medioambientales.
- Clasificar la hipertensión pulmonar según etiología: secundaria y primaria.
- Conocer las causas de la hipertensión pulmonar secundaria por incrementos en la resistencia al flujo venoso pulmonar y por incrementos en la resistencia al flujo arterial pulmonar:
  - Conocer los factores que pueden jugar un papel en la hipertensión pulmonar primaria.
  - Conocer las bases diagnósticas: clínicas, radiografía de tórax, electrocardiográficas, ecocardiográficas y angiohemodinámicas.
  - Conocer el tratamiento y el papel del trasplante de corazón-pulmón.

### III. ENFERMEDADES DEL CORAZÓN ,PERICARDIO Y AORTA,

III.A. Cardiopatías valvulares.

Objetivos generales:

- a) El alumno debe conocer las causas, la epidemiología y la anatomía patológica de las lesiones valvulares.
- b) El alumno debe comprender los mecanismos de adaptación al tipo de sobrecarga y porqué se altera la función ventricular.
- c) El alumnos debe conocer la historia natural,la severidad y el manejo en general del paciente con valvulopatía.

Tema 13. Estenosis mitral. Anatomía.Etiología Fisiopatología. Manifestaciones clínicas. Pruebas complementarias.Criterios de severidad. Complicaciones. Pronóstico. Tratamiento médico, intervencionista y quirúrgico.

Objetivos específicos

- Describir los tipos anatómicos de las lesiones valvulares ,comisural,anular y subvalvular,fibrosa y calcificada y su importancia en los planteamientos terapéuticos hemodinámicos y quirúrgicos.
  - Conocer las causas mas frecuentes de la valvulopatía y su distribución por edades.
  - Describir la repercusión hemodinámica de la estenosis mitral, anterógrada (gasto cardiaco en reposo y con esfuerzos) y retrógradamente (sobre la presión capilar pulmonar, arterial y sobre las cavidades derechas).
  - Conocer el valor diagnóstico de la presión simultanea entre capilar pulmonar y ventrículo izquierdo.
  - Comprender que el área valvular ,la presión capilar pulmonar y el gasto cardiaco se relacionan con la sintomatología.
  - Explicar el efecto del ejercicio, embarazo,el hipertiroidismo,las infecciones y la fibrilación auricular rápida sobre el estado hemodinámico.
  - Conocer los síntomas mas comunes y su relación con la severidad de la estenosis y el pronostico de la misma (grado funcional NYHA).
  - Describir los signos físicos característicos , en especial la auscultación cardiaca.
  - Conocer los datos que aportan las pruebas complementarias para el diagnóstico y la gravedad de la estenosis mitral (electrocardiograma,radiografía de tórax , ecocardiograma/doppler, cateterismo cardiaco).
  - Conocer la historia natural , las complicaciones(embolismos,fibrilación auricular, hemoptisis e insuficiencia cardiaca ) y sus mecanismos.

- Describir el tratamiento médico de acuerdo a la sintomatología y presencia de complicaciones.
- Definir las indicaciones intervencionistas ( comisurotoma con cateter-balón) y quirúrgicas, sus técnicas y resultados.

#### TEMA 14. Insuficiencia mitral.

Etiología. Formas clínicas. Insuficiencia mitral crónica: manifestaciones clínicas, examen físico y pruebas complementarias. Criterios de severidad. Manejo del paciente con insuficiencia mitral crónica. Tratamiento médico e indicaciones quirúrgicas. Insuficiencia mitral aguda. Etiología. Diagnóstico. Pronóstico y tratamiento. Prolapso mitral. Prevalencia. Historia natural. Diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

#### Objetivos específicos insuficiencia mitral crónica:

- Conocer los elementos que contribuyen al cierre de la válvula mitral.
- Describir las causas más frecuentes y características anatomopatológicas de la insuficiencia mitral aguda y crónica.
- Conocer la fisiopatología e historia natural de la insuficiencia mitral crónica.
- Describir los signos físicos, las características del soplo mitral y su posición en el ciclo cardíaco.
- Describir los datos que aporta el electrocardiograma, la radiografía de tórax, el doppler y ecocardiograma, en el diagnóstico y en la gravedad de la insuficiencia mitral.
- Conocer los datos del cateterismo, una curva de presión en aurícula izquierda y/o capilar pulmonar y lo que significa una elevación en la presión diastólica ventricular.
- Describir la historia natural y las complicaciones.
- Conocer las indicaciones de la anticoagulación y el tratamiento médico de una descompensación cardíaca.
- Conocer el valor de la sintomatología y /o el estado de la función sistólica ventricular en las indicaciones quirúrgicas.

#### Objetivos específicos mitral aguda

- Conocer las causas más frecuentes, la fisiopatología y la repercusión hemodinámica de la insuficiencia mitral aguda.
- Describir los elementos del examen físico y complementarios para el diagnóstico.
- Conocer las complicaciones, el pronóstico, las pautas de tratamiento médico y las indicaciones quirúrgicas de urgencia.
- Conocer las anomalías anatomopatológicas, la etiología y las cardiopatías asociadas en el prolapso mitral.
- Describir los signos auscultatorios característicos del prolapso mitral.
- Conocer los datos que ofrecen las distintas técnicas diagnósticas en especial la ecocardiografía.
- Conocer la historia natural y las complicaciones.
- Conocer las bases racionales del tratamiento médico e indicaciones quirúrgicas.

#### TEMA 15. Estenosis valvular aórtica.

Etiología. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Criterios de severidad. Pronóstico. Tratamiento. Valvulotomía con cateter-balón y corrección quirúrgica, indicaciones y resultados.

#### Objetivos específicos:

- Conocer las causas más frecuentes y su anatomopatología.
- Conocer la historia natural.
- Describir la fisiopatología, la repercusión anterógrada y retrógrada y el valor del gradiente de presión entre ventrículo izquierdo y aorta.
- Conocer las manifestaciones clínicas y su valor pronóstico.
- Describir los signos físicos con especial referencia al tipo de pulso arterial, la existencia del frémito aórtico, las características de la auscultación y su relación con la severidad.
- Describir los datos que aportan las técnicas de examen complementario: electrocardiograma, radiografía de tórax, ecocardiograma y cateterismo cardíaco y la importancia de la coronariografía.



– Conocer los datos para el diagnóstico diferencial con otras valvulopatías con soplo sistólico y los criterios generales de severidad. Discutir el tratamiento médico y la indicaciones quirúrgicas con un comentario sobre el papel de la valvuloplastia con cateter-balón en pacientes ancianos y en pacientes con contraindicaciones de cirugía.

#### TEMA 16. Insuficiencia aórtica.

Formas clínicas. Insuficiencia aórtica crónica. Etiología. Clínica. Diagnóstico y criterios de severidad. Pronóstico. Tratamiento médico y quirúrgico. Insuficiencia aórtica aguda: etiología. Clínica. Diagnóstico. Pronóstico. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico: indicaciones

#### Objetivos específicos:

- Referir las causas más frecuentes, de las formas crónicas y agudas.
- Describir las lesiones anatómicas y su mecanismo: por afectación valvular y por afectación de las paredes de la aorta.
- Describir las consecuencias hemodinámicas, la remodelación ventricular y las modificaciones vasculares (pulso, presión arterial).
- Describir los signos físicos en las formas crónicas y agudas y sus diferencias.
- Conocer los datos que aportan para el diagnóstico y/o severidad, las técnicas no invasivas: electrocardiograma, radiografía . tórax, ecocardiograma e invasivas, cateterismo cardiaco y angiografía.
- Describir los síntomas, sus mecanismos y la significación clínica.
- Conocer la historia natural, las complicaciones y el pronóstico.
- Describir el papel del tratamiento médico (vasodilatadores) las indicaciones quirúrgicas, sus tipos y resultados.

#### TEMA 17. Valvulopatía tricuspídea.

Insuficiencia tricuspídea. Etiología. Clínica. Diagnóstico. Criterios de severidad. Pronóstico. Tratamiento: médico y quirúrgico. Estenosis tricuspídea. Etiología. Clínica. Diagnóstico. Pronóstico. Tratamiento: médico y quirúrgico.

#### Objetivos específicos:

- Referir las causas más frecuentes de las formas primarias y secundarias.
- Conocer la fisiopatología y las repercusiones hemodinámicas.
- Describir los signos físicos, radiológicos, electrocardiográficos y ecocardiográficos.
- Conocer los datos del cateterismo.
- Describir el tratamiento de acuerdo a la naturaleza y a su asociación a valvulopatía mitral.
- Conocer las bases para el diagnóstico y el tratamiento.

#### TEMA 18. Endocarditis infecciosa.

Condiciones de riesgo. Etiología. Clínica. Diagnóstico :hemocultivos y ecocardiograma. Complicaciones. Pronóstico. Tratamiento. Indicaciones quirúrgicas.

#### Objetivos específicos:

- El alumno debe comprender por qué se infecta una válvula y conocer los principios de la profilaxis.
- Conocer los microorganismos más frecuentes.
- Conocer histopatológicamente las lesiones endocárdicas " verrugas".
- Conocer las bases y pautas diagnósticas.
- Conocer las complicaciones.
- Conocer el pronóstico y el tratamiento médico.
- Conocer las indicaciones quirúrgicas.

#### TEMA 19. Cirugía en las valvulopatías.

Técnicas y bases para la elección de una cirugía reparadora y de sustitución valvular. Factores de riesgo quirúrgico. Indicaciones y resultados a corto y largo plazo. El tratamiento quirúrgico en la endocarditis infecciosa. Indicaciones y resultados Prótesis valvulares. Tipos. Fisiopatología. Complicaciones. Indicaciones y pautas de tratamiento antitrombótico. Profilaxis de endocarditis infecciosa

Objetivos específicos:

- Valorar las indicaciones quirúrgicas y las contraindicaciones.
- Conocer las bases tácticas y técnicas de la cirugía en las valvulopatías.
- Conocer los resultados de la cirugía valvular.
- Conocer las indicaciones quirúrgicas en la miocardiopatía hipertrófica: miotomía y sustitución valvular.
- Conocer las indicaciones quirúrgicas y los resultados en la endocarditis infecciosa.
- Conocer los tipos. fisiopatología (biológicas y mecánicas) , ventajas e indicaciones.
- Conocer las complicaciones evolutivas.
- Conocer las indicaciones y pautas antitrombóticas.
- Conocer las pautas de profilaxis de la endocarditis infecciosa.

III.B. Cardiopatía hipertensiva pulmonar:

Objetivos generales:

- Debe comprender que el aumento agudo o crónico repercute sobre la estructura y función de las cámaras derechas (especialmente el ventrículo) conduciendo a una situación de insuficiencia cardiaca derecha.
  - Debe comprender la importancia de investigar y reconocer el origen de la cardiopatía pulmonar; para plantear tratamiento y prevención.
- TEMA 20. Cor pulmonale agudo y crónico.

Hipertensión arterial pulmonar aguda. Factores predisponentes. Clínica. Diagnóstico. Pronóstico. Tratamiento. Profilaxis. Cor pulmonale crónico: hipertensión pulmonar crónica. Concepto según la OMS. Etiología. Fisiopatología. Diagnóstico. Tratamiento.

Objetivos específicos cor pulmonale agudo:

- Describir las circunstancias clínicas que predisponen a la trombosis venosa y al embolismo pulmonar; es decir conocer los factores predisponentes.
- Describir la embolia y el infarto de pulmón, sus mecanismos.
- Conocer las repercusiones hemodinámicas en la circulación pulmonar; en la sistémica y sobre el corazón, de acuerdo a la magnitud de la oclusión arterial.
- Describir las manifestaciones clínicas y sus mecanismos.
- Describir la estrategia diagnóstica, el valor y limitaciones de los datos clínicos, electrocardiográficos, radiográficos, gammagráficos, RMN,

Angiotac y angiográficos.

- Comprender las bases fisiopatológicas de la prevención y el tratamiento.
- Discutir las pautas de tratamiento y las indicaciones de la oxigenoterapia, soporte circulatorio, anticoagulación y fibrinólisis.

Objetivos específicos cor pulmonale crónico:

- Definir la hipertensión pulmonar crónica, las resistencias vasculares pulmonares y los factores que las regulan.
- Conocer las variedades fisiopatológicas de hipertensión pulmonar: obliterativa, pasiva e hiperkinética.
- Conocer los efectos de la tensión alveolar sobre la circulación pulmonar.
- Conocer las diversas causas y la patogenia del cor pulmonale crónico y de la insuficiencia cardiaca.
- Describir las manifestaciones clínicas y conocer las bases diagnósticas.
- Conocer el plan terapéutico según el origen de la hipertensión pulmonar crónica.

III.C. Cardiopatías congénitas en el adulto.

Objetivos generales: Describir y conocer las cardiopatías congénitas más frecuentes en el adulto, de manera muy especial aquellas potencialmente curables.

### TEMA 21. Cardiopatías congénitas en el adulto.

Comunicación interauricular: Tipos. Fisiopatología. Clínica. Complicaciones. Pronóstico. Tratamiento. Persistencia del conducto arterioso: fisiopatología, historia natural, clínica, diagnóstico, complicaciones y tratamiento. Coartación de la aorta: anatomía, fisiopatología, clínica, diagnóstico, complicaciones, pronóstico y tratamiento: instrumental y quirúrgico.

Objetivos específicos comunicación interauricular:

- Comprender la fisiopatología de cortocircuito a nivel auricular y los tipos de efecto a nivel del septo auricular.
- Conocer las características clínicas, en especial los signos de la auscultación cardíaca, la radiografía de tórax, el electrocardiograma y el ecocardiograma/ doppler.
- Valoración de la cuantificación del cortocircuito, repercusión hemodinámica e indicaciones del cierre del defecto del tabique auricular (instrumental y quirúrgico).

Objetivos específicos persistencia del conducto arterioso:

- Comprender la fisiopatología del cortocircuito arteriovenoso y su repercusión hemodinámica.
- Conocer la historia natural de la enfermedad.
- Conocer la semiología de estos defectos y su cuantificación.
- Comprender las consecuencias de la hipertensión pulmonar.
- Conocer las complicaciones y el pronóstico.
- Conocer el tratamiento intervencionista y el quirúrgico.

Objetivos específicos en la coartación de la aorta:

- Conocer la anatomía y localización de la coartación aórtica.
- Comprender la fisiopatología de la hipertensión arterial.
- Conocer la semiología clínica y radiológica y el valor de la comparación de pulsos de extremidades inferiores y superiores.
- Conocer las bases diagnósticas y la severidad.
- Conocer la historia natural, las complicaciones y el tratamiento.

### III. D. ENFERMEDADES DEL PERICARDIO.

#### TEMA 22. Pericarditis aguda.

Etiología. Prevalencia. Clínica. Diagnóstico, diagnóstico diferencial con el infarto agudo de miocardio. Complicaciones. Pronóstico. Tratamiento. Etiología y fisiopatología de la pericarditis constrictiva crónica. Clínica. Diagnóstico. Diagnóstico diferencial con la miocardiopatía restrictiva.

Tratamiento.

Objetivos específicos:

- Exponer la clasificación etiológica de las pericarditis.
- Comprender las consecuencias hemodinámicas, sobre la función diastólica y sobre el rendimiento cardíaco.
- Conocer los signos y síntomas de la pericarditis aguda.
- Conocer los criterios electrocardiográficos para el diagnóstico diferencial con el infarto agudo de miocardio.
- Conocer el tratamiento sintomático de la pericarditis constrictiva.
- Comprender las bases fisiopatológicas de la constricción pericárdica y las bases para el diagnóstico diferencial con la miocardiopatía restrictiva.
- Conocer las bases para el diagnóstico y el tratamiento.

#### TEMA 23. Derrame pericárdico crónico.

Fisiopatología del derrame pericárdico. Etiología. Diagnóstico. Pronóstico. Tratamiento. Taponamiento cardíaco. Etiología y fisiopatología. Formas clínicas. Clínica. Diagnóstico. Tratamiento: la pericardiocentesis y la ventana pericárdica.

Objetivos específicos:

- Comprender las consecuencias hemodinámicas ,sobre la función diastólica y sobre el rendimiento cardiaco de derrame pericardico crónico.
- Conocer la evolución natural del derrame pericardico y las posibles causas.
- Conocer el valor del examen físico,electrocardiograma ,radiografía de tórax y del ecocardiograma en el diagnostico.
- Conocer las estrategias terapéuticas.
- Referir los criterios diagnósticos del taponamiento compensado y descompensado y los de la pericarditis constrictiva con especial atención a los elementos diferenciales con la miocardiopatía restrictiva.
- Conocer las causas mas frecuentes de taponamiento, el pronostico y el tratamiento del taponamiento agudo y crónico.

### III.E. ENFERMEDADES DEL MIOCARDIO.

Objetivos generales:

- Comprender el significado del termino de miocardiopatía y conocer sus causas.
- Comprender la anatomofisiología de cada tipo de miocardiopatía y sus diferencias.

#### TEMA 24. Miocardiopatías.

Definición.Tipos fisiopatológicos de las miocardiopatías específicas: dilatada,restrictiva y arritmogénica del ventrículo derecho. Fisiopatología, clínica, diagnostico,complicaciones, pronostico y tratamiento de las miocardiopatías dilatadas y restrictivas. Miocardiopatía hipertrófica: anatomía, formas clínicas. Fisiopatología en la formas obstructivas y no obstructivas. Clínica. Diagnostico. Complicaciones. Pronostico. Tratamiento: médico ,eléctrico y quirúrgico.

Objetivos generales:

- Definir y clasificar las miocardiopatías .
- Conocer las causas de las miocardiopatías y el papel de las alteraciones genéticas

Objetivos específicos miocardiopatía dilatada y restrictiva:.

- Definir la miocardiopatía dilatada y restrictiva.
- Describir las características anatomofuncionales.
- Conocer su historia natural.
- Discutir las manifestaciones clínicas , su origen y significado clínico.
- Conocer esquemáticamente las pautas del diagnostico y el tratamiento.
- Conocer el papel del trasplante cardiaco y del desfibrilador implantable.

Objetivos específicos de la miocardiopatía hipertrófica y arritmogénica del ventrículo derecho:

- Definir y clasificar la miocardiopatía hipertrófica.
- Describir las características anatómicas y funcionales.
- Describir la forma obstructiva y no obstructiva.
- Comprender el comportamiento de la obstrucción y del soplo ante determinadas condiciones hemodinámicas.
- Conocer la historia natural y las formas familiares.
- Describir las manifestaciones clínicas y los criterios diagnósticos.
- Describir las características electrocardiográficas y ecocardiográficas.
- Conocer las características de los estudios hemodinámicos.
- Describir las pautas del tratamiento médico, las indicaciones de la estimulación cardiaca con marcapasos,la ablación con etanol, el tratamiento quirúrgico y el trasplante cardiaco.

Conocer las características anatomofuncionales de la miocardiopatía arritmogénica del ventrículo derecho.

Conocer las manifestaciones clínicas, los signos electrocardiográficos, ecocardiográficos y angiográficos. Establecer el perfil de riesgo de muerte súbita.

Bases del tratamiento: prevención de muerte súbita.

III.F. Tumores cardíacos y quistes cardíacos.

Objetivos generales:

- Conocer los tipos de tumoración primaria y secundaria del corazón.
- Conocer su frecuencia, asiento, consecuencias hemodinámicas y clínicas.

TEMA 25. Tumores y quistes cardíacos

Mixoma auricular: Prevalencia. Localización. Fisiopatología. Clínica. Diagnóstico. Complicaciones. Pronóstico. Tratamiento. Hidatidosis cardíaca. Prevalencia. Localización. Bases diagnósticas. Pronóstico y tratamiento.

Objetivos específicos: - Conocer que es el tumor cardíaco primario más frecuente.

- Comprender las consecuencias hemodinámicas y clínicas.
- Describir las pautas del diagnóstico y el tratamiento.
- Conocer la prevalencia de la hidatidosis cardíaca.
- Conocer bases diagnósticas, las complicaciones y el tratamiento

III.G. Aterosclerosis y cardiopatía isquémica.

Objetivos generales:

- Conocer las evidencias clínicas, experimentales y epidemiológicas del papel del colesterol en la génesis de la aterosclerosis.
- Conocer las evidencias clínicas y epidemiológicas entre diversos factores de riesgo y el desarrollo de aterosclerosis.
- Conocer el papel de la disfunción endotelial en el inicio de aterosclerosis.
- Conocer el papel de la inflamación en la aterosclerosis y en los síndromes coronarios agudos.
- Comprender la fisiología y fisiopatología de la circulación coronaria.
- Conocer los determinantes del consumo miocárdico de oxígeno.
- Comprender la isquemia miocárdica y sus consecuencias.
- Conocer la epidemiología de la cardiopatía isquémica y sus factores de riesgo.

TEMA 26. Aterosclerosis.

Concepto. Características placa de ateroma. Localización arterial. Patogénesis.

La función endotelial. Complicaciones. Factores de riesgo y su control.

Objetivos específicos:

- Definir la aterosclerosis y su diferenciación de la arteriosclerosis.
- Describir las lesiones elementales y su evolución: estría grasa, placa simple y complicada.
- Discutir las principales teorías y conocer la que propone la disfunción endotelial.
- Conocer la fisiopatología de las etapas de la aterosclerosis.
- Conocer los factores de riesgo y su impacto.
- Clasificar las dislipemias, su fisiopatología y detección.
- Describir las bases dietéticas del tratamiento y del empleo de hipolipemiantes.
- Conocer las complicaciones de la aterosclerosis.

## TEMA 27. Cardiopatía isquémica.

Prevalencia Fisiopatología. Formas clínicas. Métodos de detección de la isquemia y su severidad y de la aterosclerosis coronaria.

Objetivos específicos:

- Conocer las diversas formas clínicas de la cardiopatía isquémica .
- Conocer los determinantes del consumo de oxígeno y los factores que regulan el flujo coronario.
- Discutir los mecanismos de la isquemia miocárdica en términos del desequilibrio oferta/demanda.
- Describir las lesiones angiográficas de los síndromes coronarios.
- Describir las indicaciones, el valor, las limitaciones y el riesgo de la prueba de esfuerzo y la coronariografía.

## TEMA 28. Síndrome coronario crónico.

Angina de pecho estable. Clasificación Clínica. Diagnóstico. Pronóstico. Manejo y tratamiento: médico, percutáneo (ACTP / Stent) y quirúrgico.

Objetivos específicos:

- Conocer las características clínicas de una crisis de angina de pecho y la prevalencia de aterosclerosis coronaria de acuerdo a las características del dolor y los factores de riesgo.
- Describir el valor y las limitaciones de la historia, la exploración física, el electrocardiograma en reposo y durante una crisis de angina de pecho.
- Describir las indicaciones, el valor, las limitaciones y el riesgo de la prueba de esfuerzo y la coronariografía.
- Definir y conocer el significado clínico y el pronóstico de la angina estable.
- Describir la historia natural de la angina de pecho.
- Conocer el manejo, el tratamiento farmacológico de la angina y el empleo racionalizado de agentes antianginosos como preventivos o como tratamiento de las crisis de angina.
- Referir las indicaciones de la cirugía de by-pass y de la angioplastia trasluminal/stent percutánea.

TEMA 29. Síndrome coronario agudo sin elevación del ST: formas clínicas. Fisiopatología. Angina inestable e infarto de miocardio no Q. Fisiopatología. Clasificación angina inestable, diagnóstico, complicaciones y pronóstico. Infarto sin onda Q. Clínica, diagnóstico y pronóstico. Manejo y tratamiento de la angina inestable e infarto de miocardio sin onda Q .

Objetivos específicos:

- Comprender las bases fisiopatológicas de la angina inestable e infarto de miocardio sin onda Q.
- Conocer las características de las diversas formas de angina inestable y su valor pronóstico.
- Conocer las complicaciones y el pronóstico de la angina inestable.
- Conocer el manejo y el tratamiento médico y revascularizador en la angina inestable.
- Conocer las características clínicas y electrocardiograma. del infarto de miocardio no Q.
- Conocer el pronóstico, las complicaciones y el manejo del paciente con infarto sin Q.

## TEMA 30. Síndrome coronario agudo con elevación del ST.

Fisiopatología. Clínica. Diagnóstico. Pronóstico: precoz y tardío. Tratamiento del infarto no complicado. Papel de la terapia de reperfusión: trombolisis y angioplastia. Complicaciones más frecuentes del infarto y su tratamiento. Prevención secundaria.

Objetivos específicos:

- Describir los mecanismos de la obstrucción coronaria y el papel de la trombosis en el infarto agudo de miocardio.
- Conocer la incidencia del infarto en nuestro país.
- Describir las manifestaciones clínicas del infarto de miocardio, sus criterios diagnósticos.- Describir los marcadores de daño celular y su valor pronóstico.

- Reconocer las alteraciones electrocardiográficas del infarto y los cambios evolutivos.
- Describir el infarto Q y sin Q , su localización y extensión electrocardiográfica.
- Describir las alteraciones hemodinámicas y su clasificación.
- Describir las complicaciones eléctricas y mecánicas y su clínica.
- Discutir el pronóstico del infarto y sus factores determinantes a corto y largo plazo.
- Conocer los objetivos generales del tratamiento del infarto en la fase prehospitalaria, hospitalaria y post-hospitalaria y el valor de las

Unidades Coronarias.

- Conocer las indicaciones, dosis, riesgos y complicaciones del tratamiento con: analgésicos, atropina, lincaina, diuréticos, digitálicos, vasodilatadores y vasopresores e inotrópicos no digitálicos. Los anticoagulantes, los antiagregantes y la oxigenoterapia.
- Referir las indicaciones de la estimulación temporal con marcapasos, la respiración artificial y circulación asistida con balón de contrapulsación, la sustitución valvular y la reparación de la rotura cardiaca.
- Conocer el tratamiento fibrinolítico, sus indicaciones , complicaciones y beneficios.
- Conocer el papel de la angioplastia trasluminal coronaria en el infarto agudo de miocardio y en el tratamiento del shock cardiogénico.

TEMA 31. Cirugía de la cardiopatía isquémica. Técnicas de revascularización miocárdica. Indicaciones en angina estable , inestable e infarto de miocardio. Resultados. Cirugía de las complicaciones mecánicas del infarto agudo de miocardio.

Objetivos específicos:

Valorar la importancia de los estudio preoperatorio: test de isquemia y angiografías.

Conocer las técnicas de revascularización miocárdica, indicaciones y resultados

Conocer las indicaciones quirúrgicas de las complicaciones mecánicas del infarto de miocardio y los resultados.

### III. H. ENFERMEDADES DE LA AORTA

Objetivos generales: Conocer como alteraciones proximales de la aorta ascendente producen manifestaciones clínicas similares a la isquemia miocárdica aguda y alteraciones funcionales agudas de la válvula aórtica

TEMA 32. Disección aórtica.

Etiología. Fisiopatología. Clínica. Diagnóstico. Diagnóstico diferencial. Complicaciones. Pronóstico. Actitud a seguir y tratamiento.

Objetivos específicos:

- Conocer las causas y consecuencias fisiopatológicas de la disección aórtica a nivel de su raíz.
- Conocer la frecuente afectación aguda de la función valvular aórtica.
- Comprender que la disección aórtica se presenta con un dolor torácico a veces parecido al de la isquemia miocárdica aguda y que precisa un urgente diagnóstico diferencial.
- Conocer el valor de la ecocardiografía trasesofágica y del TAC en el diagnóstico.
- Conocer el pronóstico , la actitud a seguir y el tratamiento del paciente con disección aórtica proximal.

## PROGRAMA PRACTICO DE LA MEDICINA Y CIRUGÍA DEL CORAZÓN

*Programa practico de la Cardiología.*

a. Objetivos.

El programa práctico de la Cardiología se incluye en la docencia impartida en el segundo ciclo en consonancia con la parte correspondiente del Programa de la Teoría de la Cardiología Medico-Quirúrgica.

En el primer ciclo (Patología General) el alumno ya inició su formación practica y debió adquirir determinadas destrezas y capacidades. En el segundo ciclo, el pre-graduado complementa su formación practica para cumplir con la totalidad de los objetivos propuestos.

Globalmente el alumno debe ser capaz de:

- Identificar en el paciente las diferentes enfermedades cardiovasculares explicadas en el programa teórico.
  - Establecer un diagnostico diferencial coherente y proponer las exploraciones pertinentes de manera razonada que conducen al diagnóstico final (analíticas, radiológicas, electrocardiográficas, ecocardiográficas etc).
  - Interpretar correctamente los resultados de las exploraciones diagnosticas solicitadas y profundizar su formación en la indicación e interpretación de éstas y en el juicio diagnostico.
  - Conocer el valor de las pruebas ergométricas y de la electrocardiografía ambulatoria (Holter).
  - Diseñar un plan terapéutico de acuerdo a la enfermedad del paciente y a sus condiciones particulares.
  - Proponer las medidas preventivas oportunas en aquellas enfermedades en las que el control de una serie de factores tiene una importancia crucial.
7. Progresar en la adquisición de los valores humanos, éticos y profesionales que le capaciten para ejercer dignamente la profesión.

b. Fines.

Entre los fines señalados a esta enseñanza práctica, el pre-graduado deberá aprender además las siguientes habilidades:

- Conocer las indicaciones de una prueba de esfuerzo, una ecocardiografía y un cateterismo cardiaco.
- Realizar e interpretar un electrocardiograma
- Realizar correctamente una reanimación cardiopulmonar.
- Atender a un paciente con una crisis de isquemia miocárdica aguda y un edema pulmonar.
- Orientar el manejo inicial de una arritmia cardiaca.
- Plantear una dieta adecuada en un paciente con cardiopatía isquémica y conocer el manejo de los factores de riesgo coronario.
- Establecer la severidad y el pronostico en las patologías mas comunes.
- Conocer las técnicas quirúrgicas y de intervencionismo percutáneo a titulo informativo.

c. Practicas con enfermo.

- Realizar una historia clínica y examen físico completo.
- Emitir una sospecha diagnostica y solicitar pruebas complementarias. Tras las mismas emitir un juicio clínico incluyendo el pronostico, plantear el manejo del paciente y el tratamiento a seguir: todo ello bajo la dirección y tutela del profesor encargado.
- Realizar un registro electrocardiográfico e interpretarlo.
- Examinar una radiografía de tórax e interpretarla.
- Ver en directo la realización de una ecocardiografía, una ergometria y un cateterismo cardiaco, así como su interpretación.
- Ver en directo la realización de una angioplastia, una implantación de marcapasos y una cardioversión eléctrica.
- Asistir al paso de visita en planta de hospitalización, Unidad Coronaria, UVI cardiaca y sala de pacientes postoperados.
- Asistir a la consulta externa de cardiología.
- Ver una intervención quirúrgica del corazón y conocer los cuidados postoperatorios.

### SEMINARIOS DE CARDIOLOGIA

Seminarios de electrocardiografía. Responsable. Prof.D. Manuel Cascón Bueno.

Seminarios de arritmias cardiacas. Responsable. Prof. D. A. Arribas Jimenez.



Seminario de ecocardiografía.Responsable: Prof.D. Felix Nieto Balletero.  
 Seminario de Holter; ergometria y test isotópicos.Responsable. Prof.D. Maximiliano Diego  
 Seminarios de casos clínicos.Responsables Prof.D. Pedro Pabón Osuna.

### SEMINARIOS DE CIRUGIA CARDIACA

Responsable: Dr. D. José Ma. González Santos.

### TEXTOS RECOMENDADOS. CARDIOLOGIA MEDICO QUIRURGICA

Tratados de Medicina Interna.

Farreras. Medicina Interna. 15ª. Edición, 2004

Harrison.Principios de Medicina Interna.16 edición. Mc Graw Hill.Ed.Interamericana 2006

Específicos de cardiología.

El corazón. Manuel de Cardiología. W. Hurst.Ed.McGraw Hill Interamericana.ed. 2006.

Heart Disease. Barunwald's. 7ª ed. 2005

Terapéutica cardiovascular: A. Iñiguez Romo. Ars Médica.2003.

Electrocardiografía.

Introducción a la electrocardiografía. U.K. Lindner y Dale B.DUBIN. Ed. Masson. 2001

Dar sentido al electrocardiograma. A.R.Houghton, D. Gray. ED. J&C Ediciones Médicas, 2003

Manual de Electrocardiografía básica. A. Bayés de Luna. Ed. Doyma.

### BIBLIOGRAFÍA DE INTERÉS

PULMONARY ARTERY HYPERTENSION. Farber H, Lescalzo J. N Engl J Med 2004; 1655-1665

THE EVALUATION OF SUSPECTED PULMONARY EMBOLISM. Fedullo P, Tapson VJ. N Engl J Med 2003; 349:1247-1256

PULMONARY EMBOLISM. Goldhaber SZ. N Engl J Med 1998; 339:93-104.

SUDDEN DEATH DUE TO CARDIAC ARRHYTHMIAS. Huikuri HV, Castellanos A, Myerburg RJ. N Engl J Med 2001; 345:1473-1482.

PRIMARY CARE: CARDIAC RESUSCITATION. Eisenberg M, Mengert TJ. N Engl J Med 2001; 344:1304-1313.

MEDICAL PROGRESS: ATRIAL FIBRILLATION. Falk RH. N Engl J Med 2001; 344:1067-1078.

PRIMARY CARE: THE EVALUATION AND MANAGEMENT OD BRADYARRHYTHMIAS.. Mangrum JM, DiMarco JP. N Engl J Med 2000; 342: 703-709

HYPERTROPHIC OBSTRUCTIVE CARDIOMYOPATHY. Nishimura RA, Holmes DR. N Engl J Med 2004; 350: 1320-1327

ACUTE PERICARDITIS. Lange RA, Hillis LD. N Engl J Med 2004; 350:2195-2202.

AORTIC REGURGITATION. Enriquez-Sarano M, Tajik AJ. N Engl J Med 2004; 351: 1539-1546

ACUTE CARDIAC TAMPONADE. Spodick DH. N Engl J med 2003; 349: 684-690

GENOMIC MEDICINE: CARDIOVASCULAR DISEASE. Nabel EJ. N Engl J Med 2003; 349:60-72.

EVALUATION AND MANAGEMENT OF CHRONIC MITRAL REGURGITATION. Otto CM. N Engl J Med 2001, 345:740- 746.

AORTIC STENOSIS. Carabello BA. N Engl J Med 2002; 346:677-682

ATHEROSCLEROSIS. AN INFLAMMATORY DISEASE. Ross R. N Engl J Med 1999; 340: 115-126

MEDICAL PROGRESS: HEART FAILURE. Jessup M, Brozena S. N Engl J Med 2003; 348:2007-2018

---

**ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR**

---

Medicina (ANGIOLOGIA) y Cirugía (CIRUGIA VASCULAR) de los vasos (arterias, venas y linfáticos).

Profesorado:

Francisco S. Lozano Sánchez (Catedrático). Arturo Almazán Enriquez (Asociado). Carlos Cascajo Castro (Asociado)  
Francisco Domínguez Hernández (Asociado). José A. Carnicero Martínez (Asociado Honorífico)  
José A. Torres Hernández (Asociado Honorífico)

Localización de los profesores en el Hospital Universitario: Planta baja (Policlínicas de Cirugía) y séptima derecha (Hospitalización).

**OBJETIVOS**

OBJETIVOS INSTITUCIONALES (FACULTAD):

1. Enseñar los conocimientos (teoría), habilidades (práctica) y valores que exige la asistencia médica general (asistencia primaria) en Angiología y Cirugía Vascular (como disciplina médico-quirúrgica), para así resolver sus problemas de salud más frecuentes.
2. Permitir la adquisición de habilidades y actitudes elementales. Junto a la actividad práctica (hospital) es preciso, para mayor efectividad, cubrir ciertos aspectos teóricos.

OBJETIVOS INTERMEDIOS (DEPARTAMENTO):

- 1- Importancia de la Cirugía.
- 2- Visión global, sin pretensiones exhaustivas.
- 3- Enseñar a explorar, para así diagnosticar enfermedades.
- 4- Acceso al tratamiento provisional y la indicación operatoria.
- 5- Conocer el pre-postoperatorio (seguimiento extrahospitalario).
- 6- Evitar la pormenorización de la técnica quirúrgica.
- 7- Concienciación sobre medicina preventiva.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS (VER PROGRAMA):

*Comentarios previos:*

- 1- Materia médico-quirúrgica
- 2- Abarcar toda la disciplina, a nivel de asistencia primaria (no especialista).
- 3- Importancia epidemiológica de las enfermedades.
- 4- Coordinación (reducción de objetivos específicos).
- 5- Flexible, reduciendo o ampliando patologías según el avance científico.

**PROGRAMAS**

A) LECCIONES

1. LABORATORIO VASCULAR
2. ISQUEMIA AGUDA DE LAS EXTREMIDADES

3. TRAUMATISMOS VASCULARES
4. ISQUEMIA CRONICA DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES
5. ARTERIOPATIAS ORGANICAS
6. CIRUGIA DE LOS TRONCOS SUPRAAORTICOS
7. CIRUGIA DE LOS VASOS VISCERALES
8. ACROSINDROMES VASCULARES
9. ANEURISMAS
10. FISTULAS ARTERIOVENOSAS
11. VARICES. INSUFICIENCIA VENOSA CRONICA
12. TROMBOSIS VENOSA. SINDROME POSTROMBOTICO
13. PATOLOGIA VASCULAR DEL SISTEMA LINFATICO
14. TUMORES VASCULARES

#### TEMA 1: FISIOPATOLOGIA ARTERIAL. LABORATORIO VASCULAR

Desglose del Tema:

NOTAS HISTORICAS

ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS

CLASIFICACION DE LAS ARTERIOPATIAS

ANATOMIA E HISTOLOGIA DE LAS ARTERIAS

FISIOLOGIA ARTERIAL: ASPECTOS HEMODINAMICOS

FISIOPATOLOGIA ARTERIAL PERIFERICA

- Enfermedad oclusiva
- Enfermedad aneurismática

EXPLORACION Y METODOS DIAGNOSTICOS

- Exploración física
- Exploraciones hemodinámicas
  - Doppler de emisión continúa
  - Pletismografía arterial
  - Eco-doppler
  - Exploración de la microcirculación
- Técnicas de imagen
  - Arteriografía
  - Ecografía, TC y RM
  - Métodos radioisotópicos
- Métodos endovasculares

TRATAMIENTO MEDICO

TECNICAS BASICAS EN CIRUGIA ARTERIAL

- Técnicas de cirugía arterial directa (injertos y prótesis)

CIRUGIA ENDOVASCULAR

PREVENCION Y REHABILITACION

Objetivos específicos:

- Diferentes tipos de circulación arterial
- Factores condicionantes de hipoxia tisular y orgánica
- Alteraciones biofísicas en la obstrucción arterial aguda
- Factores que influyen en el desarrollo de circulación colateral
- Consecuencias hemodinámicas de la isquemia arterial crónica
- Relación de estadios clínicos y alteraciones hemodinámicas
- Conocimientos básicos terapéuticos

## TEMA 2: ISQUEMIA AGUDA DE LAS EXTREMIDADES

Desglose del Tema:

DEFINICION

ETIOLOGIA

- Embolia arterial
- Trombosis arterial aguda
- Causas extrínsecas
- Miscelanea

FISIOPATOLOGÍA

CLINICA

DIAGNOSTICO

TRATAMIENTO

EVOLUCION

PRONOSTICO

SINDROME DE REVASCULARIZACION DE LAS EXTREMIDADES

ISQUEMIA AGUDA POR DROGADICCION

Objetivos específicos:

- Definición de isquemia arterial aguda, sus causas y fisiopatología
- Mecanismos de producción de embolia y trombosis. Causas y diferencias
- Localización más frecuentes de embolias y trombosis
- Sintomatología y consecuencias de la isquemia arterial aguda
- Metodología diagnóstica. Diagnóstico diferencial
- Tratamiento de la embolia y la trombosis arterial aguda
- Pronóstico y secuelas

## TEMA 3: TRAUMATISMOS VASCULARES

Desglose del tema:

INTRODUCCION

ETIOPATOGENIA

- Etiología
- Mecanismo de producción

- Patología lesional

LOCALIZACION. LESIONES ASOCIADAS

CLINICA

DIAGNOSTICO

PRINCIPIOS GENERALES DE TRATAMIENTO

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

EVOLUCION y SECUELAS

PRONOSTICO

LOCALIZACIONES ESPECIFICAS

- Traumatismos arteriales en las extremidades
- Traumatismos de las arterias del cuello
- Traumatismos de la aorta abdominal y sus ramas

TRAUMATISMOS VASCULARES ESPECIFICOS

- Traumatismos venosos
- Traumatismos vasculares en la infancia
- Traumatismos vasculares iatrogénicos
- Traumatismos vasculares por drogadicción

REEMPLANTE DE MIEMBROS

Objetivos específicos:

- Clasificación etiológica de los traumatismos vasculares
- Mecanismos de acción lesional
- Patogenia lesional
- Clínica en base a la patogenia
- Metodología diagnóstica
- Complicaciones de los traumatismos vasculares
- Tratamiento de urgencia y planteamiento terapéutico definitivo

#### TEMA 4: ISQUEMIA CRONICA DE LAS EE.II

Desglose del tema:

CONCEPTO

ETIOLOGIA

FRECUENCIA

ANATOMIA PATOLOGICA

- Localización

FISIOPATOLOGIA

CLINICA

- Formas anatomoclínicas

DIAGNOSTICO

- Diagnóstico diferencial

## TRATAMIENTO

- Tratamiento médico
- Tratamiento quirúrgico

## COMPLICACIONES DE LA CIRUGIA REVASCULARIZADORA

## PRONOSTICO

## EVOLUCION

## Objetivos específicos:

- Definición del síndrome. Enfermedades causantes y asociadas
- Factores etiopatogénicos más importantes
- Localizaciones más frecuentes
- Tipo de lesiones según la localización
- Clínica y evolución natural
- Estadios clínicos
- Exploraciones diagnósticas clínicas y complementarias
- Pronóstico de la enfermedad
- Tratamiento médico y control de la enfermedad
- Indicaciones operatorias
- Bases del tratamiento quirúrgico. Opciones quirúrgicas

## TEMA 5: ARTERIOPATIAS ORGANICAS

## Desglose del tema:

## INTRODUCCION

## CLASIFICACION

## ARTERIOSCLEROSIS:

- Concepto
- Frecuencia
- Etiopatogenia
- Anatomía patológica
- Manifestaciones clínicas

## ARTERIOPATIAS EN EL DIABETICO:

- Macroangiopatía
- Microangiopatía diabética

## PIE DIABETICO

- Relevancia
- Aspectos patogénicos y clínicos
- Arteriopatía
- Neuropatía diabética
- Infecciones
- Diagnóstico
- Tratamiento. Tratamiento quirúrgico

- Cuidados del pie diabético

#### ARTERIOPATIAS INFLAMATORIAS:

- Clasificación

#### TROMBOANGIITIS OBLITERANTE

- Etiología
- Anatomía patológica
- Diagnóstico. Diagnóstico diferencial
- Evolución y pronóstico
- Tratamiento

#### ARTERITIS DE CELULAS GIGANTES. ARTERITIS DE LA TEMPORAL

- Clínica. Manifestaciones arteriales extracraneales
- Diagnóstico
- Evolución y pronóstico
- Tratamiento

#### ENFERMEDAD DE TAKAYASU

- Clínica
- Diagnóstico
- Evolución y pronóstico
- Tratamiento

#### ENFERMEDAD DE BEHÇET

#### DISPLASIAS ARTERIALES:

- Clasificación

#### ENFERMEDAD QUISTICA ADVENTICIAL

#### SINDROME DE MARFAN

#### SINDROME DE EHLERS-DANLOS

#### COMPRESIONES ARTERIALES:

- Clasificación

#### ATRAPAMIENTO DE LA ARTERIA POPLITEA

#### Objetivos específicos:

- Clasificación de las arteriopatías
- Cuidados del pie diabético
- Etiología y anatomopatología de la TAO
- Cuadro clínico de la TAO
- Bases de diagnóstico de la TAO y diagnóstico diferencial
- Evolución natural de la enfermedad de Buerger
- Conducta terapéutica. Indicación, opciones terapéuticas y resultados

#### TEMA 6: CIRUGIA DE LOS TRONCOS SUPRAAORTICOS

#### Desglose del tema:

- SINDROME DE OCLUSION DE LOS TRONCOS SUPRAARTICOS

- INSUFICIENCIA CEREBRO-VASCULAR DE ORIGEN EXTRACRANEAL
- SINDROMES COMPRESIVOS DEL DESFILADERO TORACICO SUPERIOR
- PATOLOGIA CAROTIDEA DIVERSA:
  - Parangliomas (cuerpo carotídeo)
  - Aneurismas, traumatismos, etc.

Objetivos específicos:

- Etiología, clínica y diagnóstico de la oclusión de los TSA
- Indicaciones quirúrgicas de la insuf. cerebro vascular extracraneal
- Opciones quirúrgicas y resultados
- Costilla cervical, sínd. del escaleno, del pectoral menor; costo-clavicular; etc.
- Quemodectoma carotídeo. Conducta diagnóstica y terapéutica

#### TEMA 7: CIRUGIA DE LOS VASOS VISCERALES

Desglose del tema:

- CIRUGIA DEL TRONCO CELIACO
- CIRUGIA DE LAS ARTERIAS MESENERICAS
- CIRUGIA DE LA ARTERIA RENAL
- DESCOMPRESION PORTAL
- IMPOTENCIA DE ORIGEN VASCULAR

Objetivos específicos:

- Bases de la indicación quirúrgica
- Opciones técnicas
- Resultados terapéuticos

#### TEMA 8: ACROSINDROMES VASCULARES

Desglose del tema:

INTRODUCCION

CLASIFICACION

FENOMENO DE RAYNAUD

- Concepto
- Terminología
- Frecuencia y distribución
- Etiología
- Fisiopatología
- Anatomía patológica
- Sintomatología
- Diagnóstico

ENFERMEDAD DE RAYNAUD

- Etiología
- Criterios diagnósticos



- Tratamiento

SINDROME DE RAYNAUD. ENFERMEDADES ASOCIADAS

- Diagnóstico

- Tratamiento

PRONOSTICO

OTROS ACROSINDROMES DISTONICOS PAROXISTICOS

Eritromelalgia

Acrocolosis

ACROSINDROMES DISTONICOS PERMANENTES

Acrocianosis

Acrorrigosis

Livedo reticularis

Eritema palmo plantar

ACROSINDROMES DISTROFICOS

Livedo racemosa

Eritema pernio

Acrodinia

Acropatía úlcero mutilante

OTROS TRANSTORNOS VASOESPASTICOS NEUROLOGICOS

Causalgia

Distrofia refleja postraumática

Objetivos específicos:

- Fenómeno, enfermedad y síndrome de Raynaud

- Causas de síndrome de Raynaud

- Cuadro clínico y bases de diagnóstico

- Terapéutica, seguimiento y resultados

- Clasificación y conocimiento del resto de acrosíndromes

## TEMA 9: ANEURISMAS

Desglose del tema:

INTRODUCCION

DEFINICION

CLASIFICACION

ANEURISMAS AORTICOS:

I. ANEURISMAS DE LA AORTA ABDOMINAL

- Definición

- Frecuencia

- Etiología

- Patogenia

- Localización

- Clínica
- Evolución. Historia natural
- Diagnóstico. Diagnóstico diferencial
- Profilaxis
- Tratamiento quirúrgico
- Complicaciones postoperatorias
- Pronóstico
- 2. ANEURISMAS DE LA AORTA TORACICA
- 3. ANEURISMAS TORACO-ABDOMINALES
- 4. ANEURISMAS AORTICOS INFLAMATORIOS
- ANEURISMAS ILIACOS
- ANEURISMAS PERIFERICOS: POPLITEO y FEMORAL
- ANEURISMAS VISCERALES
- ANEURISMAS MICOTICOS
- ANEURISMAS POSTESTENOTICOS
- ANEURISMAS FALSOS. ANASTOMOTICOS
  - Postraumáticos (iatrogénicos)
  - Anastomóticos o postoperatorios
- ANEURISMAS DISECANTE. DISECCION AORTICA
- ANEURISMAS CONGENITOS
- Objetivos específicos:
  - Clasificación etiológica de los aneurismas
  - Localización de los aneurismas
  - Clínica, evolución y complicaciones de los aneurismas
  - Diagnóstico y planteamiento terapéutico de los aneurismas

#### TEMA 10: FISTULAS ARTERIOVENOSAS

- Desglose del tema:
- INTRODUCCION
- CONCEPTO
- CLASIFICACION
- ANATOMIA PATOLOGICA
- FISIOPATOLOGIA
- CLINICA
- DIAGNOSTICO
- TRATAMIENTO (FAV ADQUIRIDAS)
- FISTULAS ARTERIOVENOSAS CONGÉNITAS
  - Clasificaciones
  - Localizaciones anatómicas

### FISTULAS ARTERIOVENOSAS PARA HEMODIALISIS

- Tipos de fistulas
  - Estrategia de la vías de acceso para hemodiálisis
- Objetivos específicos:
- Clasificación etiológica de las fistulas arteriovenosas
  - Clínica, evolución y complicaciones
  - Diagnóstico y planteamiento terapéutico

### TEMA 11: FISIOPATOLOGIA VENOSA. VARICES

#### INSUFICIENCIA VENOSA CRONICA

Desglose del tema:

#### FISIOPATOLOGIA VENOSA

#### EXPLORACION DEL SISTEMA VENOSO

#### INSUFICIENCIA VENOSA SUPERFICIAL

- Varices primarias
- Varices secundarias (congénitas, postrombóticas)
- Varices y embarazo
- Ulcera varicosa, varicoflebitis, varicorragia

Objetivos específicos:

- Fisiopatología de la insuficiencia venosa
- Tipos de varices
- Clínica y complicaciones de las varices
- Maniobras diagnósticas de la insuficiencia venosa
- Diferencias diagnóstico-terapéuticas entre varices primarias y secundarias
- Tratamiento conservador de las varices y sus complicaciones
- Indicaciones y contraindicaciones quirúrgicas
- Fundamentos quirúrgicos en la cirugía de las varices

### TEMA 12: TROMBOSIS VENOSA. SINDROME POSTROMBOTICO

Desglose del tema:

#### TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA

- Trombosis venosas de las EE.SS

#### TROMBOFLEBITIS

#### INSUFICIENCIA VENOSA CRONICA

- Ulceras venosas

Objetivos específicos:

- Concepto de enfermedad tromboembólica venosa y otros sinónimos
- Fisiopatología de la E.T.V.
- Factores patogénicos de la trombosis venosa
- Aspectos etiológicos de la trombosis venosa

- Tipos de obstrucción venosa
- Clínica, evolución y complicaciones de la T.V.P.
- Fundamento de los diferentes métodos diagnósticos de T.V.P.
- Métodos profilácticos en los pacientes de riesgo
- Manejo terapéutico global de la T.V.P.
- Fisiopatología del síndrome postrombótico
- Clínica y conducta terapéutica en el síndrome postrombótico

#### TEMA 13: PATOLOGIA VASCULAR DEL SISTEMA LINFATICO

Desglose del tema:

- CLASIFICACION
- LINFANGITIS Y ADENITIS
- LINFEDEMA
  - Elefantiasis

Objetivos específicos:

- Etiología, patogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento de las linfangitis
- Etiología y clínica del linfedema
- Diagnóstico diferencial de los edemas de las EE.II
- Tratamiento conservador del linfedema
- Fundamentos quirúrgicos en la cirugía de los linfedemas

#### TEMA 14: TUMORES VASCULARES

Desglose del tema:

INTRODUCCION

CONCEPTO

CLASIFICACION

TELANGIECTASIAS

- Telangiectasias adquiridas
- Telangiectasias hereditarias

TUMORES GLOMICOS

HEMANGIOMAS

-Síndromes hemangiomatosos

GRANULOMA PIOGENICO

LINFANGIOMAS

TUMORES VASCULARES MALIGNOS

MISCELANEA (TUMORES VASCULARES RAROS)

Objetivos específicos:

- Conocimiento de los tumores vasculares más frecuentes
- Planteamiento diagnóstico-terapéutico

## B) SEMINARIOS

**SEMINARIO 1: PATOLOGÍA ARTERIAL:**

1.1. DOLOR EN UNA EXTREMIDAD INFERIOR:

- EMBOLIA ARTERIAL. EMBOLECTOMIA
- SÍNDROME DE LERICHE. BY PASS AORTOBIFEMORAL

1.2. HEMORRAGIA:

- TRAUMATISMO ARTERIAL. TRATAMIENTO MÉDICO Y QUIRÚRGICO
- AAA. RESECCIÓN E INTERPOSICIÓN DE INJERTO VS ENDOLUMINAL

**SEMINARIO 2: PATOLOGÍA VENOSA:**

2.1. EDEMA DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:

- TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO
- DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

**SEMINARIO 3: ULCERAS VASCULARES.**

Nota: casos clínicos con iconografía, planteamiento diagnóstico y terapéutico (video de la intervención quirúrgica ) y resultados.

## C) ACTIVIDAD PRACTICA HOSPITALARIA

**Objetivos específicos:**

- 1 - Historia clínica y exploración física general en cirugía vascular.
- 2 - Exploración física del sistema arterial periférico.
- 3 - Exploración del sistema venoso superficial / profundo de las extremidades.
- 4 - Laboratorio vascular: Ultrasonografía doppler básica.
- 5 - Interpretación de angiografías.
- 6 - Preoperatorio y postoperatorio vascular.
- 7 - Manejo de angiofármacos de uso habitual.
- 8 - Indicación quirúrgica de las enfermedades vasculares más frecuentes.
- 9 - Técnicas menores de cirugía vascular: Curas (úlceras, pie diabético, etc.).
- 10 - Seguimiento ambulatorio del enfermo vascular.

**TIPO EXÁMEN (ACORDADO CONJUNTAMENTE CON CARDIOLOGÍA Y C. CARDIACA)**

- 100 preguntas tipo test (30 de Angiología y C. Vascular).
- 1 caso clínico de 10 preguntas (3 de Angiología y C. Vascular).
- 3 preguntas cortas (1 de Angiología y C. Vascular).

**BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

- Henry MM, Thompson JN. Cirugía Clínica. Masson. Barcelona, 2005.
- Lozano Sánchez F. Cuadernos de Patología Vascular (5 volúmenes). Ed. Aran, Madrid 2007.
- SEACV. Tratado de Patología Vascular. Ed. Vígera, Barcelona, 2006.
- Townsend CM. Tratado de Patología Quirúrgica. Mac Graw Hill, Mexico 2003.

---

**NEFROUROLOGÍA**

---

Carga lectiva 9,5 créditos (Nefrología 5,2 créditos; Urología 4,3 créditos)

Relación teórico practica (2/3)

**EQUIPO DOCENTE**

Profesores de Nefrología: Dr. D. José Matías Tabemero Romo, Catedrático . Dr. D. Juan Florencio Macías Núñez, Titular  
Dr. D. Antonio Bondía Roman,, Asociado. Dr. D. Luis Corbacho Becerra, Asociado. Dr. D. José Luis Rodríguez Commes, Asociado

Profesores de Urología: Dr. D. Manuel Urrutia Avisrorr. Dr. D. Francisco Díaz Alférez. Asociado  
Dr. D. Victoriano Ramón Gómez Zancajo. Asociado . Dr. D. Agustín Martín Rodríguez. Asociado. Dr. D. Juan Silva Abuin. Asociado

Clases Teóricas: Nefrología 21 (de 50 minutos de duración). Urología 17 (de 50 minutos de duración)

Clases Prácticas, las que designen los departamentos de Medicina y Cirugía

Seminarios de Nefrología (5): Se desarrollaran sobre el estudio de casos clínicos. Se incidirá en la metodología de estudio a seguir para llegar al diagnóstico valorando los datos clínicos, los estudios analíticos y otras exploraciones que razonadamente se consideren oportunas.

Insuficiencia Renal Aguda. Insuficiencia Renal Crónica. Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome Nefrótico. Nefropatía Diabética. Nefropatía Secundaria a Enfermedad Autoinmune

Seminarios de Urología. Manejo de la retención aguda de orina. Infección urinaria complicada. Escroto agudo. Litiasis urinaria. Disfunción eréctil  
Exámenes finales: a concretar con el Departamento y con la Comisión de Docencia de la Facultad de Medicina

**TEMARIO Y OBJETIVOS DE NEFROLOGIA**

(PLAN NUEVO)

Al finalizar el aprendizaje de cada uno de los temas de estudio el alumno debe ser capaz de:

TEMA 1: Insuficiencia Renal Aguda (IRA).

Conocer los grandes grupos fisiopatológicos de insuficiencia renal aguda.

Enumerar las causas más frecuentes que pueden provocar IRA en cada uno de los grupos fisiopatológicos.

Describir las fases clínicas de la IRC por Necrosis Tubular Aguda (NTA).

Conocer los mecanismos patogénéticos que conducen a la oliguria de la IRA por renal por Necrosis Tubular Aguda.

Enumerar los trastornos fisiopatológicos que se pueden presentar en el curso de la IRA.

Conocer los datos clínicos y analíticos que son la base para el diagnóstico de IRA por Necrosis Tubular Aguda.

Conocer las bases clínico analíticas del diagnóstico diferencial de la IRA.

Describir las complicaciones más frecuentes en la Insuficiencia Renal Aguda.

Conocer la evolución y el Pronóstico de la IRA renal por Necrosis Tubular Aguda

Conocer las bases del tratamiento de la IRA renal por Necrosis Tubular Aguda.

TEMA 2: Insuficiencia Renal Crónica (IRC).

Conocer los procesos renales que con mayor frecuencia conducen a la IRC.

Conocer los mecanismos patogénéticos (tóxicos, endocrinológicos y adaptativos renales) que conducen a la aparición del síndrome Urémico Crónico.

Conocer los cambios fisiopatológicos más importantes que ocurren en la IRC.

Describir las manifestaciones clínicas más importantes por afectación de los distintos órganos y sistemas.

Valorar el significado de la elevación de la urea y creatinina en plasma.

Diagnosticar sindrónicamente la IRC.

Conocer las distintas fases que surgen en el desarrollo de la IRC.

Conocer los criterios más básicos para diferenciar la IRA de la IRC.

Conocer el tratamiento médico de mantenimiento de la IRC no terminal

Conocer la existencia de un tratamiento sustitutivo renal mediante diálisis y trasplante renal.

TEMA 3: Nefropatías Intersticiales Agudas y Crónicas.

Conocer las causas más frecuentes de las Nefropatías Intersticiales Agudas (NIA).

Exponer los mecanismos patogénéticos implicados en la génesis de la NIA.

Conocer las manifestaciones clínicas más frecuentes de las NIA.

Conocer la evolución y el pronóstico de las NIA

Enumerar los métodos exploratorios de las NIA

Razonar los posibles tratamientos de las NIA.

Razonar la fisiopatología y clínica del Síndrome de Nefropatía túbulo intersticial.

Conocer los tipos más frecuentes de las Nefropatías Intersticiales Crónicas (por analgésicos, hipercalcémica, por litio, etc.).

Exponer los mecanismos patogénéticos implicados en la génesis de las nefritis intersticiales crónicas.

Conocer manifestaciones clínicas particulares de las distintas Nefritis Intersticiales crónicas.

Enumerar los métodos exploratorios de las Nefritis Intersticiales crónicas.

Conocer la evolución y el pronóstico de las Nefritis Intersticiales crónicas.

Razonar el tratamiento de las Nefritis Intersticiales crónicas

TEMA 4: Glomerulonefritis: Concepto, patogenia y clasificación.

Conocer los agentes etiológicos más frecuentes que causan glomerulonefritis.

Descubrir los mecanismos inmunológicos que intervienen en el desarrollo de las glomerulonefritis primitivas.

Enumerar los tipos de Glomerulonefritis primitivas teniendo en cuenta el mecanismo inmunológico por el que se desarrollan.

Exponer la clasificación de las glomerulonefritis siguiendo criterios morfológicos.

Describir los síndromes y la semiología más frecuente con los que se manifiestan las glomerulonefritis.

Correlacionar la semiología la morfología y la patogenia de las distintas glomerulonefritis.

Conocer la utilidad de la biopsia renal percutánea en el diagnóstico de las glomerulopatías.

TEMA 5: Glomerulonefritis que cursan con Síndrome Nefrótico.

Conocer la fisiopatología y clínica del Síndrome Nefrótico

Enumerar, siguiendo un criterio morfológico, las glomerulonefritis que cursan con síndrome nefrótico.

Exponer las características clínico biológicas y morfológicas de cada una de las GN. que cursan con este síndrome.

Conocer el diagnóstico diferencial de este tipo de Glomerulonefritis.

Razonar el tratamiento del Síndrome Nefrótico.

Exponer el pronóstico de estas Glomerulonefritis.

Conocer que glomerulonefritis de las que cursan con síndrome nefrótico tienen tratamiento específico y como se ha de realizar este.

TEMA 6: Glomerulonefritis que cursan con Síndrome Nefrítico; G.N. Rápidamente progresivas y G.N. que cursan con manifestaciones urinarias permanentes

Conocer la fisiopatología y clínica del Síndrome Nefrítico

Enumerar, siguiendo un criterio morfológico, las glomerulonefritis que cursan con síndrome nefrítico.

Exponer las características clínico biológicas y morfológicas de cada una de las GN. que cursan con síndrome Nefrítico

Exponer el pronóstico y tratamiento de las Glomerulonefritis que cursan con síndrome nefrítico.

Razonar el concepto de Glomerulonefritis rápidamente progresiva

Enumerar los síntomas específicos de las glomerulonefritis rápidamente progresivas y conocer su fisiopatología.

Enumerar, siguiendo un criterio morfológico, las glomerulonefritis que cursan como glomerulonefritis rápidamente progresiva.

Exponer el pronóstico y tratamiento de las Glomerulonefritis que cursan como glomerulonefritis rápidamente progresiva.

Razonar en que se basa el concepto de GN. que cursan con Manifestaciones Urinarias Persistentes.

Valorar el significado que tiene la presencia de hematuria y Proteinuria.

Enumerar, con criterio morfológico, las glomerulonefritis que cursan de forma persistente con Proteinuria o hematuria o con ambas.

Enumerar, siguiendo un criterio morfológico, las glomerulonefritis que cursan con manifestaciones urinarias permanentes

Exponer el pronóstico y tratamiento de las Glomerulonefritis que cursan con manifestaciones urinarias permanentes

TEMA 7: Infecciones Urinarias. Pielonefritis Aguda y Crónica.

Conocer los agentes bacterianos que producen con mayor frecuencia infecciones urinarias.

Enumerar los mecanismos y vías de infección de las vías urinarias y riñón.

Describir los factores favorecedores de las infecciones urinarias.

Exponer los síntomas y signos característicos de las infecciones urinarias altas y bajas.

Exponer los métodos exploratorios habituales que confirmen el diagnóstico y la localización de una infección urinaria.

Formular el pronóstico de los distintos tipos de infección urinaria.

Definir conceptualmente una Pielonefritis aguda y una Pielonefritis crónica.

Señalar los mecanismos patogénicos de las Pielonefritis agudas y crónicas.

Enumerar la semiología diagnóstica de una Pielonefritis aguda y crónica.

Valorar los métodos exploratorios analíticos, de imagen u otros en la Pielonefritis aguda y crónica.

Describir la afectación morfológica renal más relevante tanto macro como microscópica de la Pielonefritis crónica.

Plantear una pauta de tratamiento médico de una infección urinaria según el tipo de infección urinaria.

Formular el pronóstico y evolución de las Pielonefritis aguda y crónica.

TEMA 8: Nefropatía Diabética.

Razonar los distintos mecanismos por los que la Diabetes Mellitus produce afectación renal.

Describir las distintas fases de la nefropatía diabética.

Conocer la semiología de la nefropatía diabética.

Enumerar los cambios morfológicos más importantes del riñón diabético.

Exponer la evolución y pronóstico de la nefropatía diabética.

Plantear la prevención de la Nefropatía Diabética.

Conocer el tratamiento de la nefropatía diabética y de sus complicaciones.

TEMA 9: Nefropatía de las Disproteinemias. Amiloidosis Renal.

Conocer la patología renal más frecuente derivada de las disproteinemias.

Exponer las manifestaciones clínicas renales que se presentan en las Nefropatías de las disproteinemias más frecuentes, haciendo hincapié en el riñón del mieloma.



Enumerar los trastornos electrolíticos que se presentan en las disproteinemias.

Conocer el pronóstico y tratamiento de las distintas nefropatías de las disproteinemias.

Enumerar los tipos de amiloidosis que pueden afectar al riñón.

Exponer los trastornos morfológicos renales que se ocasionan en la amiloidosis.

Conocer las manifestaciones clínicas más relevantes de la amiloidosis renal.

Razonar los métodos exploratorios a seguir para llegar al diagnóstico de amiloidosis renal.

Conocer el pronóstico de la amiloidosis renal.

TEMA 10: Nefropatía Lúpica.

Conocer la semiología clínica-biológica de la Nefropatía Lúpica.

Exponer la utilidad de la biopsia renal en el diagnóstico de la Nefropatía lúpica.

Enumerar las pruebas diagnósticas fundamentales.

Describir las bases morfológicas de los distintos tipos de Nefropatía Lúpica.

Conocer la clínica de los tipos de la Nefropatía Lúpica.

Exponer qué tipos de Nefropatía Lúpica requieren tratamiento y qué tipo de tratamiento.

Conocer el pronóstico de la Nefropatía Lúpica.

TEMA 11: Nefropatías de las vasculitis. Nefropatía de Schonlein Hënoch; Síndrome de Goodpasture y Síndrome Hemolítico Urémico.

Enumerar las vasculitis que pueden producir afectación renal.

Razonar los mecanismos patogénicos de la lesión vascular y renal en las vasculitis.

Describir los trastornos morfológicos microscópicos renales en las vasculitis.

Exponer las manifestaciones clínicas renales de las vasculitis.

Conocer las bases del diagnóstico inmunológico.

Describir el pronóstico y tratamiento de las vasculitis con afectación renal.

Conocer las características clínico morfológicas renales del Síndrome de Schonlein Hënoch.

Describir el pronóstico y tratamiento del Síndrome de Schonlein Hënoch.

Conocer las características clínico morfológicas del Síndrome Hemolítico Urémico

Razonar el Diagnóstico diferencial de los procesos que cursan con Síndrome Hemolítico Urémico

TEMA 12: Riñón e Hipertensión.

Describir los mecanismos renales que participan en la regulación de la Presión Arterial.

Razonar los trastornos funcionales renales que conducen a Hipertensión Arterial.

Conocer las causas más frecuentes de Hipertensión de origen renal.

Conocer los mecanismos fisiopatológicos a través de los cuales la afectación orgánica de las estructuras renales conducen a Hipertensión Arterial.

Describir las repercusiones vasculares de la Hipertensión Arterial.

Conocer la influencia que sobre el riñón tiene la arteriosclerosis.

Exponer las características clínicas y tratamiento de la Nefroangiosclerosis Benigna

Exponer las características clínicas y tratamiento de la Nefroangiosclerosis Maligna.

TEMA 13: Hipertensión Vasculo-Renal (HVR).

Exponer los tipos de Hipertensión Vasculo-renal.

Razonar la fisiopatología de las distintas modalidades de Hipertensión Arterial vasculo-renal.

Valorar las características clínicas de la HTA que haga sospechar que el origen puede ser vasculo-renal.

Conocer los métodos biológicos de diagnóstico de este tipo de procesos.

Conocer los métodos diagnósticos por imagen de la Hipertensión vasculo-renal.

Colaborar con el especialista en la planificación del tratamiento de la HVR.

Conocer el mecanismo de acción y complicaciones de las drogas a emplear en el tratamiento de este tipo de Hipertensión.

TEMA 14: Nefropatías Hereditarias.

Al finalizar el aprendizaje de esta materia de estudio el alumno debe ser capaz de:

Conocer las enfermedades hereditarias más frecuentes en nuestro medio.

Describir las manifestaciones clínicas renales y extrarenales más importantes de la Nefritis hereditaria o Síndrome de Alport.

Razonar las alteraciones del colágeno en el síndrome de Alport y su regulación genética.

Conocer la forma de transmisión de la Poliquistosis Renal del Adulto entre las nefropatías hereditarias.

Exponer las diferencias que existen entre la Poliquistosis del adulto y del niño.

Enumerar las manifestaciones clínicas renales y extrarenales de la Poliquistosis renal, así como las complicaciones más frecuentes.

Razonar cual es el medio diagnóstico mas indicado en las enfermedades quísticas.

Conocer la importancia que tiene el consejo genético en los portadores de estos procesos

Exponer el pronóstico de las enfermedades hereditarias mas frecuentes.

TEMA 15: Nefropatías Tóxicas.

Enumerar las razones por las que el riñón es órgano diana de muchos productos tóxicos.

Describir los distintos síndromes nefrológicos que pueden surgir por la actuación de un tóxico.

Exponer que tóxicos y a través de que mecanismo de acción conducen a Insuficiencia renal Aguda.

Exponer que tóxicos y a través de que mecanismo de acción conducen a Síndrome Nefrótico.

Exponer que tóxicos y a través de que mecanismo de acción conducen a Nefritis intersticiales.

Exponer que tóxicos y a través de que mecanismo de acción conducen a Vasculitis renal.

Exponer que tóxicos y a través de que mecanismo de acción conducen a Uropatías obstructivas.

TEMA 16: Nefropatías tubulares.

Enumerar las Nefropatías más importantes con defecto tubular aislado.

Conocer la semiología básica que haga sospechar una glucosuria renal.

Describir la semiología básica que haga sospechar la existencia del síndrome de Fanconi.

Exponer los tipos de Acidosis Tubulares Renales (ATR).

Razonar la fisiopatología y clínica de las Acidosis Tubulares Renales de tipo I, tipo II y tipo IV.

Describir las pruebas funcionales y el estudio analítico a realizar para el diagnóstico de cada uno de los tipos de ATR.

Conocer el diagnóstico diferencial de las ATR.

Colaborar en la planificación del tratamiento de las ATR.

Razonar la fisiopatología y clínica del Síndrome de Bartter

TEMA 17: Litiasis renal.

Enumerar los tipos de litiasis renal más frecuente.

Exponer de forma sucinta las teorías etiopatogénicas que explican la formación de cálculos urinarios.

Exponer el esquema de estudio de los pacientes con litiasis renal

Conocer los principales cálculos radio-transparentes y los radio-opacos.

Exponer los distintos procesos que conducen a la litiasis de oxalato cálcico.

Conocer el tipo de Hipercalciurias Idiopáticas existentes

Razonar la fisiopatología de las Hipercalciurias Idiopáticas

Conocer el método a seguir para el estudio de las Hipercalciurias Idiopáticas.  
Exponer el tratamiento médico de las Hipercalciurias Idiopáticas

## PROGRAMA DE CLASES TEORICAS DE UROLOGÍA POR OBJETIVOS

### AREA TEMATICA I: SEMIOLOGIA GENERAL DEL APARATO URINARIO

1. OBJETIVOS ESPECIFICOS. 1.1 Conocer a fondo e identificar adecuadamente los diferentes signos y síntomas con que se traducen clínicamente las enfermedades que afectan al aparato urinario. 1.2 Reconocer el sustrato orgánico y las bases neurofisiológicas que dan lugar a tales síntomas. 1.3 Saber diferenciar sobre una base puramente clínica los síntomas principales y el cortejo de síntomas secundarios asociados a las enfermedades del aparato urogenital.

Para alcanzar estos objetivos, el alumno deberá adquirir los siguientes conocimientos: 2.0 Anatomía normal del riñón, uréter; y tramo urinario inferior. 3.0 Bases neurofisiológicas y mecanismos desencadenantes del dolor en el área urogenital: 3.1 Dolor de origen renal: 3.1.1 Por distensión capsular 3.1.2 Por distensión del sistema excretor 3.1.3 Por lesiones isquémicas del parénquima renal 3.1.4 Por lesiones de las estructuras perirrenales 3.2 Dolor de origen Vesical: 3.2.1 Por distensión aguda 3.2.2 Por distensión crónica 3.2.3 Por lesiones inflamatorias de la mucosa y lesiones parietales 3.2 Dolor de origen Testicular 3.3 Dolor de origen Prostático y Uretral 4.0 Concepto, significado semiológico y clasificación etiológica de las hematurias. 5.0 Diagnóstico diferencial de las hematurias y pseudohematurias. 6.0 Mecanismos neurofisiológicos básicos del control de la micción. 7.0 Características de la micción normal y sus alteraciones cualitativas: 7.1 Patrones de hábitos miccionales normales según edad y sexo 7.2 Síntomas miccionales irritativos. Analizar los conceptos y el significado semiológico de los siguientes síntomas: 7.2.1 Polaquiuria o frecuencia 7.2.2 Micción imperiosa o urgencia 7.2.3 Tenesmo vesical 7.3 Síntomas miccionales obstructivos 7.3.1 Concepto y clasificación clínica de la Disuria 7.3.2 Matices de expresión semiológica de la Disuria 7.3.3 Métodos de cuantificación clínica de la calidad de la micción 7.4 Incontinencia y retención urinaria 7.4.1 Diferencia entre verdadera y falsa incontinencia 7.4.2 Diferencia entre anuria y retención urinaria 8.0 Alteraciones cuantitativas de la micción en el contexto de la patología urológica

### AREA TEMATICA II: ANOMALIAS CONGENITAS DEL APARATO URINARIO

1.0 OBJETIVOS ESPECIFICOS 1.1 Conocer los aspectos epidemiológicos básicos de las anomalías congénitas del aparato urinario 1.2 Conocer las diferentes etapas cronológicas en que puede ser interferido el desarrollo embriológico normal del aparato urinario, y su interrelación con los procesos de diferenciación del aparato genital en ambos sexos. 1.3 Reconocer los rasgos morfológicos y clínicos más característicos de los síndromes malformativos que afectan al aparato urogenital 1.4 Tener un conocimiento suficiente sobre los diferentes medios exploratorios manuales e instrumentales empleados y los signos más característicos aportados por los diferentes procedimientos diagnósticos, con especial énfasis en lo referente a los estudios urográficos y ultrasonográficos. 1.5 Tener un conocimiento suficientemente amplio del abanico de posibilidades terapéuticas y de los aspectos técnicos esenciales para las malformaciones más significativas.

Para alcanzar estos objetivos, el alumno deberá adquirir los siguientes conocimientos: 2.0 Desarrollo embriológico normal del aparato urinario 3.0 Incidencia, significación clínica y clasificación de las anomalías congénitas del aparato urinario. 4.0 Anomalías congénitas de Riñón y Uréter: 4.1 Rasgos clínicos y somáticos de la agenesia renal bilateral 4.2 Características radiológicas y diagnóstico diferencial de la agenesia renal unilateral. 4.3 Formas anatomoclínicas de la hipoplasia renal, características clínico- radiológicas, diagnóstico diferencial y tratamiento. 4.4 Características clínico-radiológicas de las ectopias renales. Diagnóstico diferencial con la ptosis renal y los desplazamientos extrínsecos del riñón. 4.5 Características clínico-radiológicas del riñón en herradura 4.6 Rasgos clínicos y radiológicos de las anomalías congénitas del uréter: 4.6.1 duplicación de uréter 4.6.2 uréter retrocavo 4.6.3 uréter retroiliaco 4.6.4 ureteroceles normal y ectópico 5.0 Anomalías congénitas de Vejiga y Uraco: 5.1 Epidemiología, aspectos somáticos, rasgos clínicos y manejo terapéutico del complejo epispadias-extrofia vesical. 5.2 Formas anatómo-clínicas de las anomalías congénitas de Uraco, procedimientos diagnósticos y manejo terapéutico 6.0 Anomalías congénitas de

la uretra 6.1 Rasgos somáticos, exploración clínica y manejo terapéutico del hipospadias. 6.2 Valvas de uretra posterior: Clasificación anatómica, manifestaciones clínicas y tratamiento.

#### AREA TEMATICA III : TRAUMATISMOS UROGENITALES

I.0 OBJETIVOS ESPECIFICOS I.1 Conocer los distintos mecanismos por el que se pueden producir los traumatismos abiertos o cerrados del aparato urinario y genital. I.2 Realizar una correcta valoración clínica inicial de un paciente con sospecha de traumatismo del área urogenital. I.3 Establecer el diagnóstico y grado de severidad clínica de un traumatismo renal cerrado así como adoptar las medidas terapéuticas más inmediatas. I.4 Establecer el diagnóstico diferencial entre rotura intraperitoneal y rotura extraperitoneal de vejiga y adoptar las normas terapéuticas más urgentes. I.5 Conocer las normas exploratorias básicas para el diagnóstico diferencial entre traumatismo cerrado de vejiga y traumatismo cerrado de uretra, así como las medidas terapéuticas iniciales a adoptar. I.6 Reconocer y valorar el grado de importancia de una traumatismo del área genital y saber adoptar las normas terapéuticas iniciales más idóneas. I.7 Saber valorar con adecuado criterio los límites de su actuación clínica directa ante un cuadro perteneciente a esta área de estudio y saber establecer cuando debe ser atendido el enfermo por un especialista.

Para alcanzar estos objetivos, el alumno deberá adquirir los siguientes conocimientos: 2.0 Traumatismos del riñón y uréter: 2.1 Incidencia y etiología de los traumatismos renales 2.2 Clasificación y mecanismos de producción de los traumatismos cerrados y abiertos del riñón. 2.3 Clasificación anatómico-clínica de los traumatismos renales. 2.4 Síntomas clínicos de los traumatismos renales 2.5 Procedimientos diagnósticos empleados para determinar el grado de severidad de los traumatismos renales 2.6 Normas de conducta del médico general ante un traumatismo renal. 2.7 Manejo terapéutico de los diferentes grados de traumatismo renal. 3.0 Traumatismos de vejiga, uretra y genitales externos: 3.1 Mecanismos de producción de los traumatismos de vejiga y uretra 3.2 Diagnóstico diferencial entre rotura intraperitoneal y extraperitoneal de vejiga. 3.3 Diagnóstico diferencial entre traumatismo de vejiga y uretra 3.4 Principios generales del tratamiento conservador y quirúrgico de los traumatismos de vejiga y uretra. 3.5 Rasgos clínicos y manejo terapéutico de los traumatismos de pene y escroto 3.5 Normas de conducta del médico general ante un traumatismo del área urogenital.

#### AREA TEMATICA IV: UROPATIA OBSTRUCTIVA DEL TRACTO URINARIO SUPERIOR

I.0 OBJETIVOS ESPECIFICOS I.1 Conocer los mecanismos fisiopatológicos desencadenados por una obstrucción aguda o crónica del tracto urinario superior. I.2 Conocer las diferentes entidades anatomoclínicas capaces de condicionar una obstrucción del flujo urinario a ese nivel. I.3 Conocer las características clínicas diferenciales entre una obstrucción aguda y crónica del tracto urinario superior. I.4 Conocer las diferentes técnicas y exploraciones empleadas para delimitar las diferentes etiologías y establecer un diagnóstico diferencial con las denominadas obstrucciones equívocas. I.5 Tener un conocimiento general de las diferentes pautas de tratamiento según la etiología del proceso. Para alcanzar estos objetivos, el alumno deberá adquirir los siguientes conocimientos: 2.0 Concepto de Uropatía obstructiva del tracto urinario superior 3.0 Fisiopatología de la obstrucción aguda y crónica del tramo urinario superior 4.0 Aspectos etiológicos, clínicos y terapéuticos del síndrome de la unión pieloureteral 5.0 Enfermedad litiasica del Aparato Urinario: 5.1 Epidemiología y etiopatogenia de la litiasis urinaria 5.2 Mecanismos de formación de los cálculos del riñón y uréter 5.3 Espectro clínico de la litiasis renal 5.4 Pautas de tratamiento actuales de la litiasis urinaria 5.6 Etiopatogenia y clínica de la Litiasis Vesical 6.0 Revisión de conjunto de las anomalías congénitas de las vías excretoras asociadas a obstrucción del tracto urinario superior 6.1 Uréter retrocavo 6.2 Uréter retroilíaco 6.3 Megoureter congénito tipo infantil y del adulto

#### AREA TEMATICA V: UROPATIA OBSTRUCTIVA DEL TRACTO URINARIO INFERIOR

I.0 OBJETIVOS ESPECIFICOS I.1 Tener conocimientos sobre el concepto de Uropatía obstructiva y los mecanismos fisiopatológicos asociados a la obstrucción aguda y crónica del tracto urinario inferior. I.2 Conocer las diferentes entidades anatomoclínicas capaces de condicionar una Uropatía obstructiva del tracto urinario inferior. I.3 Saber interpretar los diferentes síntomas y signos clínicos acompañantes, así

como las diferentes técnicas exploratorias empleadas para establecer el diagnóstico diferencial entre los diferentes procesos y su diagnóstico diferencial con las obstrucciones funcionales de origen neurogénico. 1.4 Conocer las normas generales de manejo terapéutico de la Uropatía obstructiva del tracto urinario inferior; tanto desde la vertiente médica como la quirúrgica.

Para alcanzar estos objetivos, el alumno deberá adquirir los siguientes conocimientos: 2.0 Concepto de Uropatía obstructiva del tramo urinario inferior 3.0 Aspectos epidemiológicos generales y fisiopatología de la obstrucción del tracto urinario inferior: 3.0 Clasificación etiológica de la Uropatía obstructiva del tracto urinario inferior 4.0 Manifestaciones clínicas, procedimientos diagnósticos y pautas de tratamiento de las principales causas de obstrucción infravesical de causa orgánica: 4.1 Hiperplasia benigna de próstata (HBP) 4.1.1 Epidemiología de la HBP 4.1.2 Rasgos anatomopatológicos, manifestaciones clínicas y diagnóstico de la HBP 4.1.3 Pautas actuales de tratamiento de la HBP 4.1.4 Secuelas del tratamiento quirúrgico de la HBP 4.2 Estenosis de uretra: Etiología, clínica, diagnóstico y tratamiento 5.0 Disfunciones vesicales neurogénicas 5.1 Bases anatómicas del control neurológico de la micción 5.2 Etiología, síntomas clínicos, procedimientos diagnósticos y pautas empleadas en el manejo terapéutico de las disfunciones vesicales de origen neurogénico

#### AREA TEMATICA VI: INFECCIONES ESPECIFICAS E INESPECIFICAS DEL APARATO GENITO-URINARIO.

1.0 OBJETIVOS ESPECIFICOS 1.1 Saber con claridad el concepto nosológico de infección urinaria y la epidemiología general de las infecciones urinarias, desglosando su incidencia en función de la edad y el sexo. 1.2 Conocer la etiopatogenia de las infecciones urinarias y los mecanismos de defensa del aparato urinario ante la invasión de gérmenes patógenos. 1.3 Conocer en profundidad los diferentes síndromes clínicos así como su aproximación diagnóstica y manejo terapéutico. 1.4 Tener conocimiento de las normas profilácticas básica a fin de minimizar la incidencia de infecciones urinarias, tanto en el enfermo ambulatorio como en el medio nosocomial. Para alcanzar estos objetivos, el alumno deberá adquirir los siguientes conocimientos: 2.0 Concepto de infección urinaria 3.0 Epidemiología general de las infecciones del aparato urinario 3.1 Clasificación clínica de las bacteriurias 3.2 Mecanismos de defensa extrínsecos e intrínsecos del aparato urinario frente a la infección por gérmenes patógenos 3.3 Fisiopatología de la sepsis de origen urológico 4.0 Infecciones inespecíficas del riñón: 4.1 Etiopatogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento de las Pielonefritis agudas. 4.2 Etiopatogenia y clínica de las pielonefritis crónicas: 4.2.1 Estudio clínico y tratamiento del reflujo vésico-renal 4.2.1 Tratamiento de las afecciones obstructivas crónicas del tracto urinario superior 4.3 Rasgos clínicos, diagnóstico y tratamiento de las infecciones supurativas del riñón: 4.3.1 Antrax Renal 4.3.2 Perinefritis primitivas y secundarias 4.3.3 Pionefrosis 5.0 Infecciones inespecíficas de vejiga y próstata: 5.1 Rasgos etiológicos clínicos y terapéuticos de las cistitis agudas bacterianas. 5.2 Aspectos clínicos e histopatológicos de las cistitis abacterianas 5.3 Estudio de las diferentes formas anatomoclínicas de Prostatitis: Criterios diferenciales y manejo terapéutico 6.0 Profilaxis de las infecciones del aparato urinario 7.0 Etiopatogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento de la infección tuberculosa del aparato urogenital.

#### AREA TEMATICA VII : ONCOLOGIA UROLOGICA

1.0 OBJETIVOS ESPECIFICOS 1.1 Conocer la epidemiología general y la etiopatogenia de los tumores benignos y malignos del parénquima renal, pelvis renal, uréter, vejiga, próstata, pene y escroto. 1.2 Saber interpretar las imágenes histopatológicas y los rasgos morfológicos diferenciales para cada grado tumoral 1.3 Reconocer los signos y síntomas con los que se manifiestan clínicamente cada uno de los diferentes tumores y la estrategia a adoptar ante este tipo de pacientes 1.4 Conocer las diferentes técnicas analíticas y exploratorias empleadas a fin de establecer con la máxima fiabilidad su diagnóstico preoperatorio 1.5 Conocer las diferentes alternativas terapéuticas actualmente empleadas para el tratamiento radical de cada uno de los diferentes tumores, así como la morbilidad y el pronóstico asociado a cada una de estas pautas terapéuticas.

Para alcanzar estos objetivos, el alumno deberá adquirir los siguientes conocimientos: 1.0 Tumores del riñón: 1.1 Epidemiología de los tumores malignos de riñón 1.2 Factores de exposición incriminados como agentes etiológicos en los tumores renales 1.2.1 Histogénesis e histopatología de los tumores malignos del parénquima renal 1.2.2 Sistemas de estadiaje. 1.3 Sintomatología urológica y síndromes paraneoplásicos acompañantes en los tumores malignos del parénquima renal. 1.4 Metodía general para el diagnóstico diferencial de las masas rena-

les. 1.5 Pautas actuales para el tratamiento de los tumores sólidos y quísticos del parénquima renal. 1.6 Tumores malignos de la infancia: Estudio clínico del tumor de Wilms. 2.0 Tumores transicionales de pelvis y uréter: 2.1 Etiopatogenia de los tumores transicionales de pelvis y uréter. 2.2 Histopatología y sistemas de estadiaje de los tumores de pelvis y uréter. 2.2 Síntomas clínicos de los tumores de pelvis y uréter y su diagnóstico diferencial con los tumores del parénquima renal. 2.3 Tratamiento y pronóstico de los tumores de pelvis y uréter. 3.0 Tumores transicionales de vejiga: 3.1 Epidemiología de los tumores transicionales de vejiga. Análisis de los diferentes factores de riesgo incriminados. 3.2 Histopatología y sistemas de estadiaje de los tumores transicionales de vejiga. 3.3 Síntomas clínicos y procedimientos diagnósticos de los tumores transicionales de vejiga. 3.4 Pautas de tratamiento de los tumores transicionales de vejiga según grado y estadio. 4.0 Cáncer de Próstata: 4.1 Epidemiología e historia natural del cáncer de próstata. 4.2 Sistemas de estadiaje del cáncer de próstata. 4.3 Formas de presentación clínica del cáncer de próstata. 4.4 Pautas diagnósticas de confirmación, de extensión loco-regional y de extensión sistémica del cáncer de próstata. 4.5 Tratamiento actual del cáncer de próstata localizado y avanzado. 4.6 Secuelas del tratamiento quirúrgico y radioterápico del cáncer de próstata. 4.7 Complicaciones del tratamiento hormonal del cáncer de próstata. 4.8 Diagnóstico precoz del cáncer de próstata: Significado del PSA y Tacto rectal. 5.0 Tumores de Testículo: 5.1 Epidemiología e histogénesis de los tumores de testículo. 5.2 Clasificación histológica y sistemas de estadiaje de los tumores de testículo. 5.3 Formas de presentación clínica de los tumores de testículo. 5.4 Procedimientos empleados para el estadiaje clínico de los tumores de testículo. 5.5 Pautas actuales de tratamiento de los tumores de testículo según tipo histológico y estadio. 5.6 Pronóstico de los tumores de testículo. 6.0 Tumores de la Uretra y los Genitales externos: 6.1 Epidemiología, histopatología, síntomas clínicos y tratamiento de los tumores de uretra. 6.2 Epidemiología, histopatología, síntomas clínicos y tratamiento de los tumores de pene. 6.3 Epidemiología, histopatología, síntomas clínicos y tratamiento de los tumores de escroto.

#### AREA TEMATICA VIII : UROANDROLOGIA

1.0 OBJETIVOS ESPECIFICOS 1.1 Conocer desde el punto embriológico y clínico las diferentes variantes observadas en la anomalía de diferenciación de los genitales externos del varón. 1.2 Saber la clasificación etiológica y las posibilidades terapéuticas de la infertilidad en el varón. 1.3 Conocer las anomalías más frecuentes del desarrollo del testículo y de un modo particular los aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos de la criptorquidia y ectopia testicular. 1.4 Reconocer una torsión aguda de testículo y de los apéndices testiculares y establecer el diagnóstico diferencial con otros procesos inflamatorios y tumorales del testículo y escroto. 1.5 Saber diagnosticar clínicamente un varicocele y conocer el impacto que éste puede producir sobre la fertilidad. 1.6 Conocer los criterios clínicos básicos para el diagnóstico diferencial de las distintas formas de disfunción eréctil. 1.7 Saber diagnosticar una fimosis y conocer las pautas a seguir para reducir una parafimosis. 1.8 Saber reconocer y diagnosticar la patología más común del pene, en especial de las balanopostitis de diferente naturaleza, el priapismo y la induración plástica de los cuerpos cavernosos.

Para alcanzar estos objetivos, el alumno deberá adquirir los siguientes conocimientos: 2.0 Aspectos clínicos y terapéuticos de los síndromes intersexuales. 3.0 Etiología y estudio clínico de la infertilidad en el varón. 4.0 Etiología, clínica, diagnóstico y tratamiento de la criptorquidia y ectopia testicular. 5.0 Etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento de la torsión del testículo y sus anejos. 6.0 Infecciones específicas e inespecíficas de testículo y epidídimo. 7.0 Clínica, diagnóstico y tratamiento del varicocele primitivo. 8.0 Clínica, diagnóstico y tratamiento del hidrocele, hematocele y quistes del cordón espermático. 9.0 Clasificación, diagnóstico diferencial y tratamiento de la disfunción eréctil. 10.0 Etiología, clínica y tratamiento del priapismo y de induración plástica del pene.

#### AREA TEMATICA IX : TRANSPLANTE RENAL

1.0 OBJETIVOS ESPECIFICOS 1.1 Conocer de un modo descriptivo las distintas enfermedades renales que en su curso evolutivo pueden desembocar en una situación de insuficiencia renal crónica terminal. 1.2 Tener conocimientos generales sobre la inmunología general del trasplante de órganos. 1.3 Conocer los aspectos básicos de la preparación del donante y receptor para un trasplante renal. 1.4 Conocer las diferentes técnicas empleadas en la extracción de órganos y los diferentes métodos de preservación renal utilizados. 1.5 Conocer los aspectos técnicos generales del trasplante renal. 1.6 Saber reconocer las complicaciones inmunológicas y no inmunológicas que pueden aparecer en el paciente que ha recibido un trasplante renal.

Para alcanzar estos objetivos, el alumno deberá adquirir los siguientes conocimientos: 2.0 Aspectos socioeconómicos y etiología de la insuficiencia renal crónica terminal. 3.0 Inmunología general del trasplante de órganos. 4.0 Protocolos de preparación del donante y receptor. 5.0 Aspectos técnicos de la extracción de órganos y los métodos de preservación. 6.0 Técnica y seguimiento clínico del trasplante renal.

#### AREA TEMATICA IX: ESPACIO RETROPERITONEAL

1.0 OBJETIVOS ESPECIFICOS 1.1 Conocer los diferentes tipos histológicos de tumores retroperitoneales, sus manifestaciones clínicas y los diferentes métodos empleados para el diagnóstico diferencial con otras afecciones patológicas del retroperitoneo. 1.2 Conocer los tumores derivados de la porción cortical y medular de la glándula suprarrenal, junto con sus síndromes clínicos acompañantes, metodología diagnóstica general y pautas de tratamiento.

Para alcanzar estos objetivos, el alumno deberá adquirir los siguientes conocimientos: 2.0 Tumores retroperitoneales. 2.1 Clasificación histológica de los tumores retroperitoneales. 2.2 Síntomas clínicos de los tumores retroperitoneales. 2.3 Métodos diagnósticos empleados para el diagnóstico diferencial de los tumores retroperitoneales. 2.4 Tratamiento quirúrgico, radioterápico y quimioterápico de los tumores retroperitoneales según tipo histológico y estadio. 3.0 Tumores de la glándula suprarrenal. 3.1 Clasificación de los tumores de la glándula suprarrenal. 3.2 Síndromes clínicos acompañantes de los tumores de la glándula suprarrenal. 3.3 Pautas diagnósticas y tratamiento de los tumores de la glándula suprarrenal.

---

### MICROBIOLOGÍA ESPECIAL Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS

---

Catedráticos:

José Ángel García Rodríguez. Rogelio González Sarmiento

Profesores Titulares:

Enrique García Sánchez. José Elías García Sánchez. Juan Luis Muñoz Bellido. Miguel Cordero Sánchez

Profesor Contratado:

Doctor: María José Fresnadillo Martínez

Profesor Asociado:

Santiago Muñoz Criado

Profesores Asociados Honoríficos:

Alicia Iglesias Gómez. Javier Pardo Lledias

TEMA 1. Estructura y defensa cutáneo-mucosas frente a la infección. Estructura y defensas del tejido óseo. Etiología. Toma de muestras y procedimientos diagnósticos en las infecciones cutáneas y óseas. Bases del tratamiento antimicrobiano de las infecciones cutáneas y óseas.

TEMA 2. Infecciones bacterianas de piel y tejidos blandos. Celulitis. Fascitis necrotizante. Gangrena gaseosa. Osteomielitis y espondilitis.

TEMA 3. Enfermedades víricas con manifestaciones en piel y mucosas. Virus herpes.

TEMA 4. Estructura y defensa frente a la infección de la vía respiratoria. Epidemiología de las infecciones respiratorias. Etiología. Toma de muestras y procedimientos diagnósticos en las infecciones respiratorias. Bases del tratamiento antimicrobiano de las infecciones respiratorias.

- TEMA 5. Infecciones del aparato respiratorio. Catarro común y gripe
- TEMA 6. Infecciones del aparato respiratorio. Neumonías (de la comunidad y hospitalarias).
- TEMA 7. Estructura y defensas de las mucosas urinaria y genital. Epidemiología de las infecciones urinarias y de ITS. Etiología. Toma de muestras y procedimientos diagnósticos en las infecciones urinarias y de ITS. Bases del tratamiento antimicrobiano de las infecciones urinarias y de ITS.
- TEMA 8. Enfermedades de transmisión sexual (Gonococia, Sífilis, Herpes)
- TEMA 9. Enfermedades transmisibles madre-hijo. Estudios microbiológicos recomendables durante el embarazo. Etiología. Características, prevención y tratamiento de enfermedades susceptibles de transmisión vertical y perinatal. Infecciones maternas relacionadas con el parto y la lactancia. Uso de antibióticos en el embarazo y la lactancia.
- TEMA 10. Estructura y defensas frente a la infección de la mucosa digestiva. Etiología. Toma de muestras y procedimientos diagnósticos en las infecciones y parasitaciones digestivas. Bases del tratamiento antimicrobiano de las infecciones digestivas
- TEMA 11. Enfermedades infecciosas que cursan con diarrea I
- TEMA 12. Enfermedades infecciosas que cursan con diarrea II
- TEMA 13. Estructura y defensas frente a la infección en el sistema nervioso. Toma de muestras y procedimientos diagnósticos en las infecciones del sistema nervioso. Etiología. Bases del tratamiento antimicrobiano de las infecciones del sistema nervioso
- TEMA 14. Meningitis y meningoencefalitis agudas, subagudas y crónicas
- TEMA 15. Encefalitis y otras infecciones del SNC.
- TEMA 16. Epidemiología de la tuberculosis y micobacteriosis. Diagnóstico microbiológico de la tuberculosis. Bases del tratamiento antimicrobiano de la tuberculosis.
- TEMA 17. Tuberculosis y micobacteriosis
- TEMA 18. Tuberculosis y micobacteriosis
- TEMA 19. Virología de los VIH. Bases del tratamiento antiretroviral
- TEMA 20. Infección por VIH y SIDA
- TEMA 21. Infección por VIH y SIDA
- TEMA 22. Mononucleosis
- TEMA 23. Zoonosis. Brucelosis. Hidatidosis
- TEMA 24. Zoonosis. Rickettsiosis
- TEMA 25. Zoonosis. Borreliosis
- TEMA 26. Zoonosis. Leptospirosis, Tularemia. Peste
- TEMA 27. Infecciones por Hongos
- TEMA 28. Infecciones producidas por parásitos
- TEMA 29. Infecciones producidas por protozoos
- TEMA 30. Infecciones producidas por helmintos
- TEMA 31. Infección nosocomial. Características de la flora del paciente hospitalizado. Importancia en la infección. Factores ambientales y equipamiento. Etiología. Aislamiento. Prevención de la infección nosocomial.
- TEMA 32. Sepsis
- TEMA 33. Infecciones en el paciente inmunodeprimido.
- TEMA 34. Enfermedades infecciosas más frecuentes en países tropicales. Paludismo. Diarrea del viajero.
- TEMA 35. Fiebre de origen desconocido



---

**OFTALMOLOGIA**

---

Asignatura Troncal: 7 créditos  
(3,5 Teóricos, 3.5 Prácticos)

**PROFESORES DE LA ASIGNATURA**

Catedrático:

Prof. Dr. D. José María Barahona Hortelano

Profesores Titulares:

Prof. Dr. D. Emiliano Hernández Galilea. Profa. Dra. Dña. María Josefa Vinuesa Silva

Profesores Asociados:

Dra. Dña. Guadalupe Álvarez-Morujó. Dr. D. Victoriano Guinaldo Sanz. Dr. D. Maximiliano Escudero Arenas

Dr. D. Román Sánchez Prieto. Dra. Dña. María Ángeles de Santiago. Dr. D. Melchor Sanz Izquierdo

**ORIENTACIONES DE LA DOCENCIA DE LA DISCIPLINA**

Objetivo informativo: Descubrir al alumno la existencia de la oftalmología como disciplina médico-quirúrgica y su objeto de estudio: la patología del sistema visual. Informar acerca de los métodos de exploración y su diagnóstico y terapéutica específica, así como su finalidad, el mantenimiento del estado de salud del sistema visual.

Objetivo formativo: Comunicar al alumno la existencia de la Oftalmología como disciplina científica, sus aspectos metodológicos y sus fundamentos en las ciencias básicas.

Objetivo técnico: Dotar al alumno de las capacidades necesarias para que actúe eficazmente como Médico General, empleando métodos básicos de diagnóstico y tratamiento oftalmológico, resolviendo en algunos casos o absteniéndose en otros, pero en cualquier caso planteando correctamente un problema diagnóstico de competencia oftalmológica básica, constituyéndose en eslabón eficaz, entre el enfermo y el especialista.

Objetivo de enseñanza integrada: Conseguir que el alumno sea capaz de completar sus conocimientos sobre las enfermedades generales con el conocimiento de la Oftalmología, relacionando su formación oftalmológica con la que recibe en otras disciplinas de la licenciatura y utilizando los recursos semiológicos y técnicos que la Oftalmología pone a disposición de otras disciplinas.

**PROGRAMA TEORICO**

*Consta de 33 temas y está basado en las siguientes competencias:*

Introducción y generalidades del Sistema visual

Disminución de la visión.

Ojo rojo y patología de los anejos oculares.

Traumatología ocular:

Oftalmología preventiva y sistémica.

Oftalmología pediátrica

Neurooftalmología

Farmacología ocular

*Generalidades*

Presentación y objetivos de la asignatura.  
Recuerdo anatomofisiológico (I)  
Recuerdo anatomofisiológico (II)  
La historia clínica en Oftalmología. Métodos de exploración.

*Disminución de la visión*

Ametropías. Presbicia. Cirugía refractiva.  
Patología del cristalino. Cataratas y su tratamiento.  
Degeneraciones retinianas: degeneraciones maculares. DMAE  
La miopía patológica. Degeneraciones retinianas periféricas (I)  
Degeneraciones retinianas periféricas (II). El desprendimiento posterior de vítreo. El desprendimiento de retina.  
Oclusiones vasculares retinianas. Hemorragias vítreas.  
Uveítis intermedias y posteriores.  
Neuropatías ópticas. Neuritis óptica. Semiología de la papila. Diagnóstico diferencial de la disminución de la agudeza visual.

*Ojo rojo y patología de los anejos oculares*

Generalidades sobre el ojo rojo. Conjuntivitis.  
Patología de la córnea. Ulceras. Queratitis.  
Edema corneal. Distrofias y degeneraciones. Cirugía de la córnea.  
Patología de la esclera. Uveítis anteriores.  
Patología de los párpados.  
Patología del sistema lagrimal. Síndrome de ojo seco.  
Patología de la órbita: Oftalmopatía distiroidea. Tumores y traumatismos.  
Traumatología ocular  
Traumatismo del segmento anterior y anejos oculares. Causticaciones.  
Traumatismos del globo ocular: Cuerpos externos intraoculares.  
Oftalmología preventiva y sistémica  
Glaucoma crónico simple. Glaucomas secundarios  
Glaucoma agudo. Tratamiento de los glaucomas.  
Manifestaciones oculares de la diabetes. Retinopatía diabética.  
Retinopatía esclerohipertensiva. El fondo de ojo en las hemopatías.  
Tumores del globo ocular y anejos.  
Oftalmología pediátrica  
Oftalmía del recién nacido. Dacriocistitis congénita y glaucoma congénito.  
Leucocoria. Cataratas congénitas. Retinopatía del prematuro. Persistencia hiperplásica del vítreo primario. Retinoblastoma.  
Neurooftalmología  
Patología de la vía óptica.  
Motilidad ocular extrínseca. Patología de la visión binocular y ambliopía  
Patología del sistema oculomotor: Generalidades. Parálisis  
Patología pupilar.  
Farmacología ocular  
Farmacología ocular: Iatrogenia.

## PROGRAMA DE CLASES PRACTICAS (3,5 CRÉDITOS)

### PRACTICAS

- 1: Anamnesis en Oftalmología. Historia clínica. Exploración de los párpados y órbita.
  - 2: Biomicroscopía: Tinciones. Fluorescencia. Cristalino. Cámara anterior.
  - 3: Vías lagrimales: Exploración de permeabilidad. Sondaje.
  - 4: Biomicroscopía: Gonioscopía.
  - 5: Exploración de la motilidad ocular intrínseca: Exploraciones de la pupila y de sus reflejos. Exploración de la motilidad ocular extrínseca.
- Posiciones diagnósticas de la mirada. "Cover test".
- 6: Exploración agudeza visual. Escala de optotipos. Estenopeico. Visión cromática.
  - 7: Fulgor pupilar: Medios transparentes. Esquiascopia. Retinoscopia.
  - 8: Ametropía y emetropía. Refracción objetiva y subjetiva. Queratometría.
  - 9: Campo visual. Campo visual por confrontación. El perímetro. Perimetría cinética. Perimetría computarizada.
  - 10: Exploración de la tensión ocular: Tonometría de aplanación.
  - 11: Oftalmoscopia: Oftalmoscopia imagen recta.
  - 12: Oftalmoscopia: Visualización de la papila y su semiología. Visualización vasos retinianos y su semiología.
  - 13: Retinografía: Angiofluoresceingrafía.
  - 14: Ecografía ocular: Diagnóstico radiológico en patología ocular.
  - 15: Quirófanos de cirugía ocular: Instrumental quirúrgico. Microscopio quirúrgico.
  - 16: Urgencias más frecuentes: Cuerpos extraños corneales. Queratoconjuntivitis.
  - 17: El informe oftalmológico.

### SEMINARIOS

- 1: "Ojo rojo": diagnóstico diferencial.
- 2: Refracción: objetiva y subjetiva. Corrección de las ametropías.
- 3: Topografía y semiología de fondo del ojo.
- 4: Medios de exploración del segmento posterior: AFG, ecografía.
- 5: Casos clínicos de patología corneal y segmento anterior: uveítis.
- 6: Presión intraocular: casos clínicos.
- 7: Casos clínicos de segmento posterior: retina y vítreo.
- 8: Casos clínicos de nervio óptico y vía óptica.
- 9: Casos de cirugía de segmento anterior.
- 10: Casos de cirugía de segmento posterior.

## BIBLIOGRAFIA

### Libros de texto

- Varios autores, Coord. J.C. Pastor Jimeno. "Guiones de oftalmología". Ed. Mc Graw Hill (2004).  
Lang. "Oftalmología". Texto y atlas en color. Ed. Masson Elsevier (2006).  
Kanski. "Oftalmología clínica". Ed. Elsevier (2004).

---

**ANATOMÍA PATOLÓGICA ESPECIAL**

---

Asignatura cuatrimestral: 5.5 créditos totales: 2.7 créditos teóricos, 2.8 créditos prácticos.

**PROFESORES DE LA DISCIPLINA**

Catedrático:

Prof. Dr. D. Agustín Bullón Sopenana.

Profesores Titulares:

Prof. Dr. D. Angel Cuñado Rodríguez. Prof. Dra. Dña. M<sup>a</sup> Dolores Ludeña de la Cruz. Prof. Dr. D. José Ignacio Paz Bouza.

Prof. Dra. Dña. Elisa Muñoz Torres. Prof. Dra. Dña. M<sup>a</sup> del Mar Abad Hernández.

Profesores Asociados:

Dra. Dña. M<sup>a</sup> Carmen García Macías. Dr. D. Julio López Aparcero. Dr. D. Javier Ortiz Rodríguez-Parets. Dr. D. Óscar Bengoechea Miranda

**PROGRAMA TEÓRICO**

- 1.- Malformaciones congénitas del corazón: estudio de las formas principales. Alteraciones del crecimiento cardiaco. Tumores del corazón.
- 2.- Lesiones inflamatorias: miocarditis y pericarditis.
- 3.- Anatomía patológica de las endocarditis: clasificación y formas más frecuentes. Otras alteraciones del endocardio.
- 4.- Lesiones inflamatorias de las arterias. Anatomía patológica de las venas.
- 5.- Anatomía patológica de las enfermedades más importantes del bazo y timo. Lesiones inflamatorias de los ganglios linfáticos y otras lesiones benignas.
- 6.- Tumores de los ganglios linfáticos.
- 7.- Tumores y seudotumores de fosas nasales, senos y nasofaringe. Tumores de la laringe.
- 8.- Alteraciones circulatorias del pulmón. Alteraciones inflamatorias: bronquitis y bronquiectasias
- 9.- Bronconeumonía. Neumonía: sus formas. Absceso y gangrena de pulmón. Fibrosis pulmonares clasificación.
- 10.- Atelectasia. Anatomía patológica del enfisema de pulmón. Neumoconiosis.
- 11.- Tuberculosis pulmonar: etiología y patogenia. Anatomía patológica de la primoinfección tuberculosa. Anatomía patológica de reinfección tuberculosa.
- 12.- Tumores de pulmón. Anatomía patológica pleural.
- 13.- Tumores de las glándulas salivares. Anatomía patológica del esófago. Anatomía patológica del estómago: gastritis.
- 14.- Anatomía patológica de la úlcera gástrica. Anatomía patológica del cáncer gástrico.
- 15.- Anatomía patológica del intestino: síndrome de malabsorción, colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn
- 16.- Apendicitis: sus formas. Tumores del intestino. Anatomía patológica de las formas principales.
- 17.- Anatomía patológica de las hepatitis: estudio especial de las hepatitis virásicas.
- 18.- Anatomía patológica de la cirrosis hepática: concepto, clasificación y morfología de las principales formas.
- 19.- Tumores hepáticos. Anatomía patológica de las lesiones más importantes de las vías biliares.
- 20.- Anatomía patológica de las alteraciones principales del páncreas.
- 21.- Las nefritis: clasificación. Glomerulonefritis difusas y focales. El síndrome nefrótico.

- 22.- Anatomía patológica de la nefritis intersticial. Pielonefritis agudas y crónicas. Hidronefro-sis. Tumores renales.
- 23.- Enfermedad renal de origen vascular: Anatomía patológica de la esclerosis renal. Malformaciones renales más frecuentes.
- 24.- Anatomía patológica de las lesiones más frecuentes de la hipófisis. Tumores paratiroideos, Enfermedades inflamatorias del tiroides.
- 25.- Anatomía patológica del bocio. Adenomas de tiroides. Carcinomas tiroideos.
- 26.- Anatomía patológica de la epífisis. Anatomía patológica de las lesiones más frecuentes de las glándulas suprarrenales. Tumores de la corteza y médula suprarrenal.
- 27.- Anatomía patológica del testículo: estudio especial de los tumores testiculares. Anatomía patológica de la próstata.
- 28.- Anatomía patológica del cuello, cuerpo uterino y trompas.
- 29.- Anatomía patológica de los tumores de ovario: clasificación y morfología de los principales tipos.
- 30.- Anatomía patológica de la glándula mamaria. Estudio especial de los tumores benignos y malignos.
- 31.- Anatomía patológica de las enfermedades inflamatorias del sistema nervioso.
- 32.- Anatomía patológica de las enfermedades circulatorias del sistema nervioso.
- 33.- Anatomía patológica de las enfermedades más importantes de la lactancia y la niñez

### PRACTICAS DE ANATOMIA PATOLOGICA ESPECIAL

- 1.- Ateromatosis e infarto de miocardio.
- 2.- Tromboangeitis y panarteritis.
- 3.- Enfermedad de Hodgkin y linfomas no Hodgkin.
- 4.- Enfisema y atelectasia.
- 5.- Neumonía y tuberculosis.
- 6.- Carcinoma de pulmón.
- 7.- Tumores de glándulas salivares.
- 8.- Úlcera y carcinoma gástrico.
- 9.- Colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn.
- 10.- Apendicitis y carcinoide.
- 11.- Tumores intestinales.
- 12.- Hepatitis viral y alcohólica.
- 13.- Cirrosis.
- 14.- Tumores hepáticos.
- 15.- Tumores pancreáticos.
- 16.- Glomerulonefritis.
- 17.- Pielonefritis y tumores de riñón.
- 18.- Tiroiditis y carcinoma de tiroides.
- 19.- Tumores de testículo.
- 20.- Útero.
- 21.- Tumores de ovario.
- 22.- Tumores de mama.

## QUINTO CURSO

### ANUAL

#### PEDIATRÍA

##### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

###### *Profesores Titulares:*

Prof. Dr. D. Jesús Prieto Veiga. Prof. Dr. D. Félix Lorente Toledano. Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. D.<sup>a</sup>. Carmen Pedraz García

###### *Profesor Asociado LRU (Tiempo completo)*

Dra. D.<sup>a</sup>. M.<sup>a</sup> Victoria Rascón Trincado.

###### *Profesores Asociados, 3 horas/semana. (Hospital Clínico Universitario):*

Dr. D. Eduardo Alvarez Aparicio. Dr. D. Julián Blázquez García. Dr.<sup>a</sup>. D.<sup>a</sup>. Teresa Carbajosa Herrero. Dr.<sup>a</sup>. D.<sup>a</sup>. Dorotea Fernández Alvarez  
Dr.<sup>a</sup>. D.<sup>a</sup>. María Antonia García Blanco. Dr.<sup>a</sup>. D.<sup>a</sup>. Pilar García González. Dr. D. Antonio Gil Sánchez. Dr.<sup>a</sup>. D.<sup>a</sup>. María Isabel Heras de Pedro  
Dr.<sup>a</sup>. D.<sup>a</sup>. Candelas Martínez Hernández. Dr.<sup>a</sup>. D.<sup>a</sup>. Mercedes Mateos Cañizal. Dr.<sup>a</sup>. D.<sup>a</sup>. Manuela Muriel Ramos.  
Dr. D. Alberto Romo Cortina. Dr. D. Vicente Santamartina Oliva. Dr. D. José Santos Borbujo

###### *Profesores Asociados, (3 Horas/semana). Centros de Salud.*

Dr.<sup>a</sup>. D.<sup>a</sup>. Genoveva Miguel de Miguel-Garrido Sur. Dr.<sup>a</sup>. D.<sup>a</sup>. Ana María del Molino Anta-Alamedilla  
Dr.<sup>a</sup>. D.<sup>a</sup>. Dolores Plaza-San Juan. Dr. D. Luis Gallego de Dios - San José

###### *Profesor Emérito*

Dr. D. Valentín Salazar Alonso-Villalobos.

### ORIENTACIONES SOBRE LA DOCENCIA DE LA DISCIPLINA

La docencia de la Pediatría debe responsabilizarse de la preparación de los graduados en Medicina para atender las necesidades del niño sano y enfermo, tanto como miembro de una comunidad como individuo aislado de la misma, entendiéndose tal preparación como la capacidad para evaluar y resolver los problemas de salud que así lo exijan y adoptar un tratamiento adecuado bien por sí mismo, o bien orientando debidamente al paciente a otras instancias más cualificadas.

#### *Objetivos Generales*

Están dirigidos a formar un médico con conocimiento de las atenciones y necesidades del niño, desde el nacimiento hasta la adolescencia.

#### *El graduado debe adquirir*

1. Una formación en Clínica Pediátrica que le capacite para prestar servicios médicos a los pacientes.

2. Una formación social, administrativa y de salud pública que le capacite para informar y estimular las actividades de la comunidad que puedan incidir en la edad infantil.

Los objetivos a alcanzar por el graduado al cursar la asignatura de Pediatría, deberán ser los siguientes:

#### *Cognoscitivos.*

a) Utilizar los conocimientos sobre hechos, conceptos, principios, métodos y procedimientos empleados en el estudio del crecimiento, desarrollo y nutrición del niño así como la patología propia de los diferentes períodos etarios.

b) Conocer y comprender las necesidades del niño, así como los fenómenos sociales, ecológicos, culturales y económicos que determinan la salud del niño y de su entorno familiar.

c) Conocer los datos de morbilidad y mortalidad infantil, así como otros índices de estadística demográfica infantil.

d) Comprender e interpretar los datos recogidos a través de la anamnesis, el examen físico y los exámenes complementarios, así como la utilización racional de los mismos, con el fin de resolver los problemas de la práctica diaria en Pediatría.

#### *Conducta, actitudes, costumbres*

a) Desarrollar actitudes preferentemente preventivas ante los diferentes problemas pediátricos, conociendo las bases epidemiológicas para sustentar las mismas.

b) Desarrollar una actitud permanente de vigilancia de los problemas potencialmente graves que puedan comprometer la vida del niño.

c) Conocer la importancia del trabajo en grupo con otros colegas médicos, así como la necesidad de utilizar múltiples disciplinas en el manejo de los problemas pediátricos.

d) Desarrollar en el estudiante de licenciatura una mentalidad crítica y comprensiva.

#### *Técnicas y prácticas*

a) Desarrollar su habilidad para interrogar al enfermo y a los padres de éste, para realizar una historia clínica.

b) Desarrollar su habilidad semiotécnica y clínica, y establecer los contenidos y el valor de los exámenes y certificados de salud.

c) Desarrollar habilidades para utilizar técnicas y procedimientos elementales de diagnóstico y terapéutica en Pediatría.

d) Promocionar en el graduando una mentalidad preventiva y de profilaxis.

## **PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS**

### *1. Introducción*

Pediatría. Concepto, contenido y extensión. Evolución histórica.

Crecimiento y desarrollo: factores que lo condicionan. Adolescencia: Aspectos somáticos, psíquicos y sociales. Principales problemas médico-sociales de la adolescencia.

### *2. Patología prenatal*

Patología prenatal: Concepto, etiopatogenia. Delimitación de genopatías, cromosomopatías, blastopatías, embriopatías y fetopatías.

Cromosomopatías autosómicas y gonosómicas. Estudio de las formas más importantes.

Blastopatías, embriopatías y fetopatías. Consideración de las formas más importantes. Consejo genético.

### *3. Biología y patología del recién nacido*

Periodo neonatal: Concepto. Características anatómicas y funcionales del recién nacido. Período de adaptación. Enfermedad hemorrágica del recién nacido: estudio clínico y profilaxis. Programas de "screening" neonatal.

Recién nacido pretérmino y de bajo peso. Concepto. Clasificación, Etiología. Clínica. Manifestaciones de la prematuridad: Trastornos inmediatos y tardíos. Tratamiento y asistencia especial.

Hipoxia fetoneonatal: Encefalopatía hipóxico-isquémica. Etiopatogenia, fisiopatología, clínica, diagnóstico y tratamiento. Afectación multisistémica. Diagnóstico y Tratamiento. Reanimación del recién nacido.

Traumatismos fetales y neonatales. Traumatismo fisiológico. Traumatismos patológicos: cutáneos, musculares, osteocartilaginosos y del sistema nervioso periférico: Parálisis obstétrica: facial, braquial, diafrágica. Traumatismos de órganos internos.

Hemorragia intracanal: Estudio clínico, diagnóstico y tratamiento. Convulsiones neonatales: Clínica, diagnóstico y tratamiento.

Ictericas del recién nacido. Etiopatogenia. Enfoque diagnóstico. Profilaxis y Tratamiento. Enfermedad hemolítica por iso inmunización Rh y ABO. Ictericia con bilirrubina conjugada: etiopatogenia, clínica, diagnóstico diferencial

Patología respiratoria neonatal. Concepto Principales formas clínicas. Prevención y tratamiento.

Infecciones neonatales. Estudio clínico de las principales formas clínicas. Sepsis neonatal: diagnóstico y tratamiento.

Malformaciones congénitas del aparato digestivo: Estudio clínico, diagnóstico diferencial y tratamiento de las más frecuentes en el periodo neonatal : atresia de esófago, atresia y malformaciones del intestino y hernia diafrágica. Enterocolitis necrotizante neonatal.

#### 4. Nutrición infantil

Requerimientos nutritivos del recién nacido. Lactancia materna: Fisiología de la lactación. Características físico-químicas y biológicas de la leche de mujer. Contraindicaciones y técnica. Lactancia artificial: Fundamentos fisiológicos de su empleo, técnica

Alimentación normal del lactante y el niño en la 2ª y 3ª infancia. Destete. Alimentación complementaria. Prevención de hábitos y regímenes alimenticios anómalos.

#### 5. Trastornos nutritivos y metabólicos

Metabolismo hidroelectrolítico en la infancia. Deshidratación. Fisiopatología, clínica y tratamiento.

Malnutrición. Concepto, etiopatogenia, fisiopatología, clínica y tratamiento. Déficit de micronutrientes profilaxis y tratamiento.

Obesidad. Etiopatogenia, estudio clínico, profilaxis y tratamiento.

Fisiopatología de la vitamina D y calciofosfórica en la infancia. Raquitismo. Estudio clínico, diagnóstico, profilaxis y tratamiento. Tetania.

#### Hipercalcemia

Errores innatos del metabolismo de los hidratos de carbono en la infancia. Estudio clínico de las formas más importantes.

Errores innatos del metabolismo de los lípidos en la infancia. Estudio clínico de las formas más importantes.

Errores innatos del metabolismo de los aminoácidos en la infancia. Estudio clínico de las formas más importantes.

#### 6. Enfermedades del aparato digestivo

Diarrea aguda y crónica, etiología, fisiopatología, clínica, diagnóstico diferencial de las diarreas, tratamiento.

Síndromes de malabsorción: Enfermedad celíaca. Fibrosis quística. Malabsorción de azúcares.

Vómitos en el niño: Abordaje diagnóstico terapéutico. Reflujo gastroesofágico, Estreñimiento en el niño. Enfermedad de Hirschprung

Malformaciones digestivas: Estenosis hipertrófica de píloro

Abdomen agudo en el niño. Apendicitis. Invaginación intestinal.

Hepatopatía aguda: Manejo diagnóstico-terapéutico.

#### 7. Enfermedades del aparato respiratorio

Grandes síndromes pulmonares de los niños: Obstrucción de las vías respiratorias superiores.

Obstrucción de las vías respiratorias inferiores. Causas de sibilancias en el niño. Tos.

Enfermedades infecciosas respiratorias: Vías respiratorias superiores: adenoiditis, otitis, sinusitis, crup, epiglotitis.

Vías respiratorias inferiores: Bronquiolitis. Bronquitis. Neumonía.



#### 8. Enfermedades cardiovasculares

- Clasificación clínico hemodinámica de las cardiopatías congénitas.- Fisiología y hemodinámica en las cardiopatías congénitas
- Cortocircuitos izquierda-derecha pretricuspídeos
- Cortocircuitos izquierda-derecha postricuspídeos
- Cortocircuitos derecha-izquierda por obstáculo. Tetralogía de Fallot
- Cortocircuitos bidireccionales: Transposición de grandes arterias

#### 9. Enfermedades del riñón y vías urinarias

- Síndrome nefrótico. Estudio clínico, diagnóstico y tratamiento.
- Actitud diagnóstica ante las hematurias en la infancia.
- Infecciones de las vías urinarias.
- Reflujo vesíco-ureteral.

#### 10. Enfermedades hematológicas y tumorales

- Anemias. Etiología. Fisiopatología. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico clínico y biológico. Anemia ferropénica. Anemias aplásicas. Anemias hemolíticas.
- Trastornos de la hemostasia: Trombocitopenias. Alteraciones de la coagulación.
- 46) Aspectos pediátricos de las leucemias y tumores sólidos

#### 11. Crecimiento y desarrollo. Enfermedades de las glándulas endocrinas

- 47) Hipocrecimientos. Estudio clínico, diagnóstico y tratamiento. Síndromes hipofisarios
- 48) Desarrollo puberal normal.
- 49) Pubertad precoz. Estudio general, clínico y tratamiento.
- 50) Estados intersexuales. Maldescenso testicular. Retrasos puberales. Etiología, clínica y tratamiento.
- 51) Glándulas suprarrenales. Estudio clínico, diagnóstico y tratamiento de las formas más importantes de disfunción cortical.
- 52) Hipotiroidismo. Etiopatogenia, fisiopatología, clínica, diagnóstico y tratamiento. Tiroiditis.
- 53) Diabetes mellitus. Etiopatogenia, fisiopatología, clínica, diagnóstico y tratamiento.

#### 12. Patología del sistema esquelético y aparato locomotor

- 54) Artritis reumatoide. Estudio clínico, diagnóstico y tratamiento. Otras colagenosis de interés pediátrico.

#### 13. Patología del sistema nervioso

- 55) Desarrollo madurativo. Patrones de alarma para el diagnóstico precoz. Parálisis cerebral
- 56) Convulsiones del lactante
- 57) Enfermedades neuromusculares

#### 14. Inmuno-Alergia

- 58) Aproximación al diagnóstico clínico y biológico de las inmunodeficiencias primarias
- 59) Inmunodeficiencia adquirida de transmisión vertical.
- 60) Alergia a las proteínas de leche de vaca
- 61) Asma en el niño: Etiología, patogenia, clínica, diagnóstico diferencial y manejo del niño asmático

#### 15. Enfermedades infecciosas

- 62) Sepsis en la infancia. Etiopatogenia y fisiopatología. Formas clínicas más importantes en el niño. Tratamiento. Meningitis bacterianas. Etiopatogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento

63) Infecciones bacterianas Estafilococias: Estudio clínico, diagnóstico y tratamiento. Infecciones estreptocócicas del grupo A: Estudio clínico, profilaxis y tratamiento.

64) Enfermedades exantemáticas maculopapulosas

65) Enfermedades exantemáticas vesiculosas.

66) Parotiditis epidémica. Mononucleosis infecciosa. Tos ferina.

67) Tuberculosis infantil. Primoinfección tuberculosa. Formas post-primarias y de generalización. Estudio clínico, diagnóstico, profilaxis y tratamiento.

68) Rickettsiosis y su patología en nuestro entorno. Hidatidosis en la edad infantil. Formas clínicas y evolutivas. Profilaxis, diagnóstico y tratamiento.

69) Calendario vacunal.

#### 16. Miscelánea

70) Accidentes e intoxicaciones accidentales: Epidemiología general, estudio clínico y conducta profiláctica y terapéutica.

71) El niño maltratado. El niño inmigrante

### PROGRAMA DE ENSEÑANZA PRÁCTICA

La enseñanza práctica intentará desarrollar los diferentes epígrafes del programa teórico en forma de: a) seminarios teórico-prácticos, b) prácticas con enfermo c) revisiones clínicas tuteladas y d) sesiones clínicas con la participación activa del alumno. La cronología de la presentación de enfermos no podrá coincidir con el estudio teórico del mismo y vendrá condicionada por el tipo de enfermos que en ese determinado momento estén acudiendo a las consultas externas de los Centros de Salud y del Hospital, así como a los servicios de hospitalización del mismo.

Como prólogo, y previos a este tipo de enseñanza, se desarrollarán los siguientes Seminarios de Introducción a esta práctica de clínica pediátrica.

### SEMINARIOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

Recién nacido. Examen físico del recién nacido . Test de Apgar: Screening habitual: clínico y complementario

Dietética del lactante. Problemas prácticos. Dietas elementales y semielementales. Alimentación enteral.

Crecimiento y desarrollo somático. Valoración del mismo. Interpretación de curvas de crecimiento. Edad ósea. Pronóstico de crecimiento. Valoración nutricional

Aparato respiratorio. Exploración física. Radiología de tórax. Exploración funcional respiratoria. Gases en sangre. Equilibrio ácido-base

Sistema cardiovascular. Exploración física cardiovascular. Radiodiagnóstico cardiológico. Registros externos: ECG, Ecocardiograma . Hemodinámica

Aparato digestivo. Exploración física. Esteatorrea. Radiodiagnóstico simple y de contraste. Endoscopias. Exploración funcional del hígado

Sistema nefrourológico. Recogida de orina. Análisis sistemático: Proteinuria, hematuria, sedimento, bacteriuria y cultivos. Pruebas funcionales, aclaramientos, concentración-dilución. Equilibrio ácido-base: acidogénesis, amoniogénesis, bicarbonaturia. Excreción fraccionada de sodio. Semiología radiológica nefrourológica. Biopsia renal: Indicaciones

Metabolopatías

Sistema neurológico y locomotor. Examen neurológico a las distintas edades pediátricas. Desarrollo psicomotor y seguimiento madurativo: hitos del desarrollo y signos de alarma. Exploración neurofisiológica: EEG, EMG, velocidad de conducción. Examen sensorial: ojo y oído. Potenciales evocados. Exploración neurorradiológica. Ecografía, TAC, Resonancia magnética nuclear. Semiología de LCR. Isoenzimas musculares

Diagnóstico diferencial de masas tumorales.

Hematología. Valores hematológicos básicos normales del niño. Hemograma. Médula ósea. Pruebas de coagulación. Valores bioquímicos y enzimáticos de la clínica pediátrica habitual

Nutrición infantil

Síndrome febril. Fiebre de origen desconocido. Diagnóstico bacteriológico y virológico. Normas generales terapéuticas

Los créditos restantes, repartidos entre los cursos 5º y 6º de Licenciatura, se desarrollarán en forma de prácticas con enfermo y trabajo personal y tutelado del alumno, que plasmará en revisión manuscrita sometida a valoración

---

## PRIMER CUATRIMESTRE

---

---

### MEDICINA Y CIRUGIA DEL SISTEMA ENDOCRINO

---

PROFESORES:

Departamento de Medicina:

Prof. José Manuel Miralles García (Catedrático)

Prof. Juan José Corrales Hernández (Profesor Titular)

Prof. Luís Carlos García Díez (Asociado), Prof. M<sup>a</sup>. Teresa Mories Alvarez (Asociado), Prof. M<sup>a</sup> Mar Cordero Díez (Asociado)

Prof. José M<sup>a</sup> Recio Córdova (Colaborador), Prof. Ana Sánchez Marcos (Colaboradora).

Prof. Vicente Villabona Sánchez (Colaborador), Prof. Fernando Gómez Peralta (Colaborador)

Departamento de Cirugía:

Prof. Alberto Gómez Alonso (Catedrático)

Prof. Emilio Ortega Martín-Corral (Profesor Titular)

Número de grupos docentes: 2

## PROGRAMA TEÓRICO

I. Insuficiencia antehipofisaria. Tumores no funcionantes hipotálamo-hipofisarios.

Contenido: Insuficiencia hipofisaria global: concepto y tipos. Etiología general de la insuficiencia hipofisaria. Manifestaciones clínicas en el hipopituitarismo. Diagnóstico de la insuficiencia hipofisaria. Tratamiento. Defectos en la producción y acción de hormona de crecimiento. Tumores no funcionantes: aspectos conceptuales y tipos. Diagnóstico. Tratamiento.

Objetivos:

- Conocer las principales causas de insuficiencia hipofisaria.
- Identificar las manifestaciones clínicas endocrinológicas.
- Relacionar estructuras neuro-oftalmológicas afectas con sus correspondientes manifestaciones clínicas.
- Comprender las bases del diagnóstico funcional (endocrinológico) y neuro-oftalmológico.
- Comprender la importancia y prevalencia del enanismo hipofisario en el contexto de pacientes con talla baja.
- Conocer las principales causas de enanismo hipofisario.

- Entender los procedimientos auxológicos usados en el diagnóstico.
- Conocer las manifestaciones clínicas propias del déficit de Gh en adultos.
- Conocer los criterios hormonales en que se fundamenta el diagnóstico de déficit de hormona de crecimiento en niños y adultos.
- Conocer las indicaciones y manejo del tratamiento con GH.
- Describir qué es un tumor hipofisario no funcionante.
- Identificar los principales tipos de tumores hipofisarios no funcionantes y conocer sus manifestaciones clínicas y radiológicas.
- Conocer los procedimientos habitualmente empleados en la terapia de tumores no funcionantes.

### 2. Tumores funcionantes hipotálamo-hipofisarios.

Contenido: Clasificación. Tumores productores de hormona de crecimiento. Prolactinomas e hiperprolactinemias de otro origen. Tumores secretores de gonadotropinas. Tumores secretores de tirotrópina. Tumores secretores de ACTH.

Objetivos:

- Identificar los tipos de tumores funcionantes hipofisarios (hipotalámicos)
- Conocer el origen y la epidemiología de los tumores secretores de GH.
- Identificar las principales manifestaciones clínicas de la acromegalia y gigantismo.
- Comprender la morbilidad y mortalidad que conlleva la acromegalia.
- Saber interpretar los procedimientos de diagnóstico hormonal y neuro-radiológico en la acromegalia.
- Conocer cuales son los procedimientos de tratamiento médico-quirúrgico de la acromegalia, sus indicaciones, resultados, eficacia y contraindicaciones.

- Conocer la prevalencia y las principales causas de hiperprolactinemia.
- Identificar las manifestaciones clínicas de hiperprolactinemia en ambos sexos.
- Conocer las bases del diagnóstico hormonal y etiológico.
- Conocer las indicaciones, resultados, eficacia y limitaciones de los tratamientos de la hiperprolactinemia tumoral y no tumoral.
- Comprender las manifestaciones clínicas de tumores secretores de gonadotropinas.
- Saber identificar los tumores secretores de gonadotropinas y su manejo terapéutico.

### 3. Diabetes insípida. Síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética.

Contenido: Diabetes insípida: concepto y epidemiología. Etiología. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico/diagnóstico diferencia. Tratamiento. Síndrome de secreción inapropiada de ADH: concepto y etiología. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Tratamiento.

Objetivo:

- Describir qué es una diabetes insípida y su epidemiología.
- Describir los tipos de diabetes insípida y sus principales etiologías.
- Describir las manifestaciones y complicaciones asociadas con la diabetes insípida.
- Conocer las indicaciones para iniciar un proceso diagnóstico.
- Interpretar los aspectos básicos de las pruebas funcionales diagnósticas.
- Establecer el diagnóstico diferencial con otras causas de poliuria.
- Identificar pacientes susceptibles de tratamiento médico.
- Conocer las posibilidades terapéuticas en las distintas formas de diabetes insípida.
- Definir el síndrome de secreción inapropiada de ADH y conocer sus principales causas.
- Identificar las manifestaciones clínicas del síndrome.
- Conocer los fundamentos diagnósticos del síndrome de secreción inapropiada de ADH.
- Establecer el diagnóstico diferencial con otras formas de hiponatremia.
- Conocer las posibilidades terapéuticas disponibles en casos leves y graves.

#### 4. Bocio simple.

Contenido: Concepto y epidemiología. Etiopatogenia. Mecanismos celulares y moleculares de crecimiento tiroideo. Historia natural del bocio. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico/diagnóstico diferencial. Tratamiento médico.

Objetivos:

- Definir el bocio y conocer su epidemiología.
- Entender las principales causas y mecanismos por las que actúan para generar bocio.
- Comprender el papel de los factores de crecimiento y de mutaciones genéticas en el crecimiento tiroideo.
- Razonar las diferentes fases en la historia natural de un bocio simple.
- Caracterizar las principales manifestaciones clínicas del bocio y sus complicaciones.
- Describir los procedimientos utilizados habitualmente en el diagnóstico.
- Diferenciar bocios simples de otro tipo de bocios.
- Conocer las posibilidades terapéuticas, sus indicaciones, sus resultados, eficacia y limitaciones.

#### 5. Cirugía de los bocios (Cirugía).

#### 6. Enfermedad de Graves. Otras entidades etiológicas de hipertiroidismo.

Contenido: Enfermedad de Graves. Bocio multinodular tóxico, adenoma tóxico y otras etiologías de hipertiroidismo. Concepto y epidemiología de la enfermedad de Graves y de otras causas de hipertiroidismo. Otras etiologías. Manifestaciones clínicas. Variedades clínicas y formas de presentación. Diagnóstico general y etiológico. Diagnóstico diferencial. Manejo terapéutico.

Objetivos:

- Definir hipertiroidismo. Enfermedad de Graves. Bocio multinodular tóxico y adenoma tóxico. Conocer su frecuencia e importancia.
- Saber distinguir tirotoxicosis de hipertiroidismo.
- Describir otras causas comunes de hipertiroidismo.
- Describir las principales manifestaciones clínicas de Graves y de otras formas de hipertiroidismo.
- Conocer los mecanismos productores de hipertiroidismo en las etiologías más frecuentes.
- Conocer las diferentes formas clínicas de hipertiroidismo.
- Identificar circunstancias que desencadenan crisis tirotóxicas.
- Establecer el diagnóstico general de hipertiroidismo.
- Conocer los medios y criterios usados para diferenciar las principales etiologías.
- Establecer el diagnóstico diferencial con otros trastornos no hipertiroidesos.
- Conocer las indicaciones, uso, resultados, eficacia, efectos secundarios, contraindicaciones y limitaciones de los distintos medios terapéuticos.

#### 7. Hipotiroidismo primario. Mixedema del adulto.

Contenido: Concepto y epidemiología. Etiología general. Manifestaciones clínicas. Hipotiroidismo congénito. Formas clínicas y de presentación. Diagnóstico general y etiológico. Diagnóstico diferencial. Tratamiento.

Objetivos:

- Definir el hipotiroidismo y conocer su importancia y frecuencia.
- Describir las principales causas de hipotiroidismo primario y secundario.
- Conocer las principales manifestaciones clínicas y las circunstancias que las condicionan.
- Identificar formas clínicas.
- Conocer sus complicaciones.
- Establecer el diagnóstico general de hipotiroidismo.

- Conocer los medios usados en el diagnóstico de las diferentes etiologías.
- Establecer el diagnóstico diferencial.
- Conocer la droga de elección, indicaciones, monitorización, eficacia, efectos secundarios, contraindicaciones y uso en circunstancias especiales.

#### 8. Enfermedad nodular tiroidea. Tumores benignos y malignos tiroideos.

Contenido: Concepto y epidemiología. Nódulos tiroideos benignos. Nódulos tiroideos malignos. Clasificación. Etiología y etiopatogenia del cáncer de tiroides. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Diagnóstico diferencial. Tratamiento. Seguimiento postoperatorio. Pronóstico.

##### Objetivos:

- Definir y diferenciar tumores benignos y malignos.
- Conocer factores de riesgo de malignidad en base a la presentación clínica de un nódulo tiroideo.
- Describir las modalidades terapéuticas en nódulos benignos.
- Conocer los tipos principales de cáncer tiroideo.
- Describir los factores genéticos y ambientales en la carcinogénesis tiroidea.
- Describir las diferentes formas de presentación clínica del carcinoma tiroideo.
- Conocer las características clínicas diferenciales en los principales tipos de carcinoma tiroideo.
- Describir los procedimientos diagnósticos empleados en la identificación del cáncer tiroideo.
- Conocer los medios terapéuticos utilizados en el cáncer tiroideo.
- Comprender las bases y medios usados para el seguimiento postoperatorio.
- Conocer aspectos pronósticos generales de los distintos tipos de cáncer tiroideo.

#### 9. Cirugía de los tumores tiroideos (Cirugía).

##### 10. Tiroiditis.

Contenido: Concepto. Clasificación. Aspectos epidemiológicos. Tiroiditis aguda. Tiroiditis subagudas. Tiroiditis autoinmune bociosa (T. Hashimoto) y no bociosa. Tiroiditis de Riedel. Otras tiroiditis.

##### Objetivos:

- Conocer los principales tipos de tiroiditis.
- Identificar las principales causas, la clínica y el tratamiento de las tiroiditis agudas.
- Conocer la etiología y manifestaciones de las tiroiditis subagudas granulomatosas y silentes o indoloras.
- Establecer el diagnóstico de tiroiditis subaguda granulomatosa y silente.
- Conocer la evolución natural y el manejo terapéutico de las tiroiditis subagudas.
- Conocer la etiología y prevalencia de la tiroiditis autoinmune.
- Identificar formas de presentación y principales características clínicas de las tiroiditis linfocitarias crónicas.
- Establecer el diagnóstico diferencial de la tiroiditis autoinmune con otras lesiones tiroideas.
- Conocer medios de diagnóstico de tiroiditis linfocitarias crónicas.
- Describir indicaciones del tratamiento, medios y resultados.
- Conocer aspectos básicos clínicos de la tiroiditis de Riedel.
- Describir otras causas de tiroiditis.

##### 11. Hipercalcemias e hiper calciurias. Alteraciones del metabolismo de la vitamina D.

Contenido: Concepto y epidemiología de las hipercalcemias. Etiología general y etiopatogenia. Diagnóstico diferencial de hipercalcemias. Manejo terapéutico de hipercalcemia. Hiper calciurias: concepto. Clasificación. Diagnóstico diferencial. Tratamiento de las hiper calciurias. Deficiencias de la vitamina D: raquitismo, osteomalacia.

Objetivos:

- Definir hipercalcemias e hipercalcisurias.
- Identificar las principales etiologías de ambas.
- Establecer el diagnóstico diferencial entre los principales tipos de hipercalcemia.
- Comprender las bases en que se fundamenta el tratamiento y conocer los principales medios terapéuticos empleados en la hipercalcemia.

- Describir y diferenciar hipercalcisurias primarias o idiopáticas de secundarias.
- Conocer los fundamentos clínico-analíticos en que se basa su diagnóstico diferencial.
- Describir los medios terapéuticos y sus limitaciones.
- Conocer las principales causas y consecuencias del raquitismo y osteomalacia.
- Describir las principales manifestaciones clínicas y radiológicas del raquitismo y osteomalacia.
- Conocer el tratamiento de las deficiencias de la vitamina D.

12. Hiperparatiroidismo primario y secundario.

Contenido: Concepto y epidemiología. Etiología. Manifestaciones clínicas. Formas clínicas. Diagnóstico. Localización. Diagnóstico diferencial.

Tratamiento.

Objetivos:

- Conocer la frecuencia e importancia del hiperparatiroidismo.
- Identificar las principales etiologías.
- Describir las principales manifestaciones clínicas y formas de presentación.
- Comprender las diferentes formas clínicas.
- Identificar las anomalías bioquímicas asociadas y conocer medios y criterios de diagnóstico.
- Conocer los objetivos del tratamiento, sus indicaciones y medios para realizarlo.
- Saber diferenciar un hiperparatiroidismo primario de un secundario.

13. Hipoparatiroidismo. Pseudohipoparatiroidismo.

Contenido: Hipoparatiroidismo secundario a cirugía. Otras etiologías del hipoparatiroidismo. Manifestaciones clínicas del hipoparatiroidismo y de la hipocalcemia aguda y crónica. Diagnóstico/diagnóstico diferencial. Tratamiento. Pseudohipoparatiroidismo.

Objetivos:

- Conocer las principales causas de hipoparatiroidismo.
- Conocer las manifestaciones propias de la tetania aguda y comprender su riesgo vital.
- Describir las manifestaciones propias de hipocalcemia crónica.
- Conocer los medios y criterios utilizados para el diagnóstico.
- Establecer el diagnóstico diferencial con otras causas de tetania y de hipocalcemia.
- Conocer y diferenciar tratamientos para los trastornos agudos y crónicos.
- Conocer los principales aspectos clínico-terapéuticos del pseudohipoparatiroidismo.

14. Cirugía de paratiroides.

15. Síndrome y enfermedad de Cushing.

Contenido: Concepto y epidemiología. Etiología. Manifestaciones clínicas. Formas clínicas. Diagnóstico. Localización. Diagnóstico diferencial.

Tratamiento.

Objetivos:

- Describir las principales causas del síndrome.
- Diferenciar entre enfermedad y síndrome de Cushing.

- Ordenar por orden de frecuencia las principales manifestaciones clínicas.
  - Reconocer la morbilidad/mortalidad asociada al síndrome.
  - Conocer las diferentes formas de presentación.
  - Establecer el diagnóstico general y etiológico de hipercortisolismo.
  - Describir las exploraciones utilizadas en el diagnóstico de localización.
  - Conocer los objetivos, indicaciones, medios, resultados, efectos secundarios, eficacia y limitaciones de los diversos tratamientos.
- 16.- Insuficiencia suprarrenal. Enfermedad de Addison. Hipoaldosteronismos.

Contenido: Concepto y epidemiología. Etiología. Historia natural. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico general y etiológico. Diagnóstico diferencial. Tratamiento. Hipoaldosteronismos.

Objetivos:

- Describir las principales causas de la insuficiencia adrenal primaria y secundaria.
- Conocer las manifestaciones clínicas de la enfermedad de Addison y de la insuficiencia secundaria.
- Describir la historia natural de la enfermedad de Addison.
- Establecer diferencias clínicas entre la enfermedad de Addison y la insuficiencia secundaria.
- Comprender el riesgo vital que conllevan las insuficiencias agudas.
- Describir metodología y criterios de diagnóstico funcional y etiológico.
- Conocer las indicaciones, posibilidades, eficacia, efectos adversos y limitaciones del tratamiento de la enfermedad de Addison.
- Describir el tratamiento de la insuficiencia adrenal aguda.
- Caracterizar medidas de profilaxis de crisis adrenales agudas.
- Describir los principales aspectos clínicos de los hipoaldosteronismos.

17. Hiperaldosteronismo primario y secundario.

Contenido: Concepto y epidemiología. Etiología. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico general y etiológico. Diagnóstico diferencial. Tratamiento.

Objetivos:

- Describir las principales causas del hiperaldosteronismo primario.
- Conocer las manifestaciones clínicas.
- Describir pruebas básicas sobre las que se establece el diagnóstico de sospecha.
- Conocer medios y criterios diagnósticos generales y etiológicos.
- Distinguir entre un aldosteronoma y un hiperaldosteronismo primario idiopático.
- Establecer el diagnóstico diferencial con otras causas de hipertensión e hipopotasemia.
- Conocer las posibilidades terapéuticas en los distintos tipos, su eficacia y limitaciones.

18. Feocromocitoma y paraganglioma. Síndrome carcinoide.

Contenido: Concepto y epidemiología. Etiología y localización. Manifestaciones clínicas. Formas de presentación. Diagnóstico/diagnóstico diferencial y tratamiento. Síndromes carcinoides.

Objetivos:

- Describir la importancia del diagnóstico de feocromocitomas y paragangliomas.
- Conocer sus principales localizaciones.
- Conocer sus manifestaciones clínicas.
- Comprender la variabilidad de su presentación clínica.
- Describir los medios y criterios diagnósticos.
- Conocer la preparación para la intervención quirúrgica.



- Conocer la eficacia, contraindicaciones, resultados y monitorización postquirúrgica de feocromocitoma.
- Diferenciar entre tumor y síndrome carcinoide.
- Describir los principales aspectos clínico-terapéuticos del síndrome carcinoide.

19. Cirugía de las suprarrenales

20. Hipogonadismo del varón. Infertilidad masculina.

Contenido: Concepto y epidemiología. Etiología. Manifestaciones clínicas en el adulto. Formas clínicas. Diagnóstico. Tratamiento. Concepto de infertilidad masculina. Etiología. Alteraciones seminales. Estudio bioquímico y espermático seminal. Procedimientos diagnósticos. Aspectos terapéuticos. Nuevas técnicas de reproducción asistida.

Objetivos:

- Diferenciar un hipogonadismo hipogonadotrófico e hipergonadotrófico en el varón.
- Conocer las enfermedades causales, principalmente de origen testicular.
- Conocer las manifestaciones clínicas en el adulto.
- Conocer los procedimientos para el diagnóstico funcional y etiológico del hipogonadismo.
- Comprender el tratamiento con GnRH, gonadotrofinas y testosterona.
- Identificar un estado de infertilidad en el varón.
- Aprender las distintas causas, preferentemente de origen endocrino.
- Conocer las alteraciones seminales y relacionarlas con las distintas etiologías.
- Conocer los procedimientos diagnósticos más relevantes.
- Aprender los aspectos terapéuticos y los fundamentos de las técnicas de reproducción asistida.
- Describir las causas tratables y no tratable con técnicas de reproducción asistida.

21. Hipogonadismo de la mujer. Hiperandrogenismos.

Contenido: Concepto y epidemiología. Etiología. Manifestaciones clínicas en el adulto. Formas clínicas. Diagnóstico. Tratamiento. Concepto de hiperandrogenismo. Causas. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Tratamiento.

Objetivos:

- Diferenciar un hipogonadismo hipogonadotrófico e hipergonadotrófico en la mujer.
- Conocer las enfermedades causales, principalmente de origen ovárico.
- Conocer las manifestaciones clínicas en el adulto.
- Conocer los diferentes procedimientos para establecer el diagnóstico funcional yetiológico.
- Establecer el diagnóstico diferencial con otras amenorreas de origen endocrino.
- Comprender el tratamiento sustitutivo con estrógenos y progestágenos.
- Conocer las distintas causas del hiperandrogenismo.
- Identificar un estado de hiperandrogenismo en la mujer.
- Diagnosticar y diferenciar las causas y manifestaciones virilizantes y no virilizantes.
- Describir la historia natural del síndrome del síndrome de ovario poliquístico.
- Diferenciar un hiperandrogenismo ovárico, suprarrenal y periférico y conocer las alteraciones hormonales encontradas.
- Describir el tratamiento de las principales causas de hiperandrogenismo.

22. Menopausia. Climaterio masculino.

Contenido: Concepto de menopausia y de climaterio masculino. Epidemiología. Historia natural. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Tratamiento.

Objetivos:

- Identificar un estado de menopausia.
- Conocer los principales síntomas y síndromes asociados con la menopausia.

- Aprende el empleo del tratamiento sustitutivo hormonal y de otros tratamientos no hormonales.
- Conocer el concepto de climaterio masculino.
- Conocer los cambios hormonales y orgánicos en el varón.
- Describir las manifestaciones clínicas del hipogonadismo de comienzo tardío en el varón.
- Establecer el diagnóstico de hipogonadismo de comienzo tardío en el varón.
- Conocer el estado actual de las distintas posturas terapéuticas.

23.- Trastornos de la pubertad y de la diferenciación del sexo.

Contenido: Pubertad precoz verdadera. Seudopubertad precoz. Pubertad retrasada. Seudohermafroditismo masculino y femenino. Hermafroditismo.

Objetivos:

- Conocer el concepto de pubertad yseudopubertad precoz.
- Distinguir una pubertad precoz verdadera de unaseudopubertad.
- Conocer las causas de ambos trastornos.
- Aprender las manifestaciones clínicas.
- Conocer las exploraciones complementarias para el diagnóstico diferencial.
- Conocer los fundamentos del tratamiento de la pubertad precoz y de laseudopubertad.
- Definir la pubertad retrasada.
- Conocer las causas del retraso puberal e identificar sus manifestaciones clínicas.
- Diferenciar un retraso puberal de un hipogonadismo.
- Conocer el retraso constitucional de crecimiento y desarrollo y distinguirlo de otras causas.
- Conocer las conductas terapéuticas de los retrasos puberales.
- Conocer los fundamentos endocrinos de la diferenciación de sexo.
- Describir los principales trastornos de la diferenciación del sexo.

24. Conceptos generales sobre alimentación y nutrición. Valoración nutricional.

Contenido: Conceptos. Objetivos de la alimentación. Estado y balance nutricional. Control del estado nutricional. Requerimientos nutricionales. Macro y micronutrientes. Alimentación equilibrada. Recomendaciones dietéticas para la población general. Valoración del estado nutricional: parámetros antropométricos, bioquímicos e inmunológicos. Historia dietética.

Objetivos:

- Saber diferenciar alimentación de nutrición.
- Comprender los factores de los que depende el estado y balance nutricional.
- Conocer las necesidades energéticas y la influencia de la edad, sexo, actividad física y situaciones fisiológicas y patológicas.
- Conocer los grupos de nutrientes, su función y su contenido energético.
- Aprender los criterios actuales y las recomendaciones dietéticas para lograr una alimentación equilibrada y los factores que integran el balance nutricional.
- Valorar el estado nutricional y conocer los distintos parámetros empleados.
- Describir las bases de una historia dietética

25. Nutrición en situaciones especiales. Dietoterapia.

Contenido: Necesidades nutricionales en determinadas situaciones fisiológicas: embarazo, lactancia, adolescencia y vejez. Concepto y objetivos de la dietoterapia. Directrices dietéticas en determinadas patologías.

Objetivos:

- Conocer los requerimientos nutricionales y energéticos en la adolescencia, embarazo, lactancia y envejecimiento.

- Conocer las modificaciones dietéticas recomendadas en ciertas patologías y cuáles son sus objetivos.
- Describir las directrices dietéticas actuales.

#### 26. Desnutrición. Trastornos del comportamiento alimentario: anorexia nerviosa y bulimia.

Contenido: Concepto de desnutrición. Epidemiología. Tipos de desnutrición. Etiología, clínica, diagnóstico y tratamiento. Trastornos del comportamiento alimentario: concepto, etiopatogenia, clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico.

Objetivos:

- Conocer los criterios de desnutrición y su distribución epidemiológica.
- Identificar la desnutrición calórica, proteica y mixta y conocer las principales etiologías.
- Aprender las manifestaciones clínicas y los procedimientos para detectar una desnutrición
- Aprender las medidas terapéuticas de la desnutrición.
- Adquirir los conocimientos para detectar un trastorno de comportamiento alimentarios.
- Valorar el estado nutricional del paciente y las alteraciones endocrinometabólicas.
- Conocer la relación con el trastorno psiquiátrico.
- Conocer las orientaciones terapéuticas.

#### 27. Nutrición artificial: oral, enteral y parenteral.

Contenido: Concepto. Indicaciones y tipos de nutrición artificial. Suplementos orales. Nutrición enteral y parentera: indicaciones, contraindicaciones, modalidades, fórmulas, vías y métodos de administración, monitorización del paciente y complicaciones. Alimentación de transición.

Objetivos:

- Conocer los fundamentos de la nutrición artificial.
- Identificar los pacientes que precisan este soporte nutricional.
- Conocer los aspectos clínicos de la nutrición enteral y parenteral.
- Aprender los distintos métodos, vías y fórmulas nutricionales.
- Conocer el seguimiento clínico de los enfermos.

#### 28. Obesidad.

Contenido: Concepto. Epidemiología. Etiopatogenia y clasificación. Manifestaciones clínicas. Complicaciones. Medidas preventivas. Tratamiento médico y quirúrgico.

Objetivos:

- Conocer la importancia sociosanitaria de la obesidad.
- Conocer los factores que intervienen en el desarrollo de la obesidad.
- Identificar una obesidad y valorar su grado y distribución corporal.
- Describir las manifestaciones clínicas y las complicaciones.
- Establecer los objetivos del tratamiento.
- Aprender las medidas dietéticas, de estilo de vida y preventivas.
- Conocer las indicaciones, tipos, eficacia, efectos secundarios, contraindicaciones y limitaciones del tratamiento farmacológico.
- Conocer las indicaciones, riesgos y efectos secundarios del tratamiento quirúrgico.

#### 29. Diabetes mellitus.

Contenido: Definición. Aspectos epidemiológicos. Clasificación. Etiología, patogenia y fisiopatología de los principales tipos. Manifestaciones clínicas generales. Complicaciones agudas. Síndrome metadiabético. Criterios diagnósticos. Tratamiento: dieta, ejercicio físico, antidiabéticos orales e insulina.

Objetivos:

- Definir el síndrome diabético.

- Conocer los criterios actuales de clasificación.
- Conocer la prevalencia, epidemiología y repercusiones sociosanitarias de la diabetes mellitus tipo 1 y 2.
- Describir la etiopatogenia y fisiopatología del metabolismo hidrocarbonado, lipídico y de proteínas de la diabetes mellitus tipo 1 y 2.
- Conocer la historia natural de la DM de tipo 1 y 2.
- Identificar una intolerancia a la glucosa, una resistencia a la insulina y el síndrome X o plurimetabólico.
- Aprender las manifestaciones clínicas iniciales y a largo plazo, así como las complicaciones macro y microangiopáticas. Conocer los procedimientos diagnósticos.
- Describir la etiopatogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento de los estados cetoacidóticos e hiperosmolares.
- Aprender los fundamentos del tratamiento dietético y del ejercicio físico.
- Conocer el manejo de los antidiabéticos orales y de la insulina.
- Describir las bases del tratamiento de la cetoacidosis diabética y del síndrome hiperosmolar.
- Conocer la importancia de la educación diabética.
- Aprender las medidas terapéuticas del síndrome metadiabético.
- Conocer las indicaciones del trasplante de páncreas y de islotes. Terapias de futuro.

### 30. Hipoglucemias.

Contenido: Concepto. Etiología. Manifestaciones clínicas adrenérgicas y neuroglucopénicas. Diagnóstico y tratamiento. Hipoglucemias iatrogénicas. Insulinoma y otros tumores causantes de hipoglucemia.

Objetivos:

- Describir las causas de la hipoglucemia.
- Identificar un estado clínico de hipoglucemia.
- Comprender los diferentes grados de severidad de la hipoglucemia.
- Establecer las diferencias entre una hipoglucemia de ayunas y posprandial.
- Establecer el diagnóstico diferencial.
- Aprender los procedimientos diagnósticos de los insulinomas.
- Conocer el tratamiento del síndrome hipoglucémico y de sus causas.
- Prevención de las hipoglucemias.

### 31. Alteraciones del metabolismo de los lípidos.

Contenido: Hiperlipoproteinemias: clasificación, etiopatogenia, repercusiones clínicas, criterios diagnósticos y tratamiento. Aspectos epidemiológicos y medidas preventivas. Hipolipoproteinemias.

Objetivos:

- Identificar una hiperlipoproteinemia.
- Conocer y diferenciar los distintos tipos de hiperlipoproteinemias.
- Saber los criterios diagnósticos actuales.
- Conocer las complicaciones e identificar los factores de riesgo.
- Aprender las indicaciones y el manejo de las medidas dietéticas y farmacológicas.
- Conocer la epidemiología y repercusiones sociosanitarias de las hiperlipoproteinemias.
- Distinguir las principales hipolipoproteinemias.

### 32. Síndrome metabólico

Contenido. Concepto y componentes. Epidemiología. Fisiopatología. Implicaciones clínicas. Diagnóstico y tratamiento.

Objetivos.

- Conocer el concepto de este término y la patología que engloba.

- Resaltar la importancia de su prevalencia.
- Enseñar la etiopatogenia y fisiopatología, particularmente lo referido a la resistencia a la insulina.
- Describir las implicaciones clínicas del síndrome metabólico.
- Conocer los criterios diagnósticos de este síndrome.
- Aprender las manifestaciones clínicas y las complicaciones evolutivas, sobre todo referidas al riesgo cardiovascular.
- Conocer las medidas preventivas y terapéuticas.

### BIBLIOGRAFIA MÉDICA

MIRALLES GARCIA, JM. y DE LEIVA HIDALGO, A. Enfermedades del sistema endocrino y nutrición. Ediciones Universidad de Salamanca, 2001.

GREENSPAN, F. y GARDNER, D. Basic and clinical endocrinology. McGrawHill, 7ª edición, 2004.

### BIBLIOGRAFÍA QUIRÚRGICA

BALIBREA, JL. "Tratado de Cirugía". Marban. 2002. Madrid

DURAN, M. "Tratado de Patología y clínica Quirúrgicas". Interamericana. 2ª ed. Madrid, 1996

PERA BLANCO MORALES. "Cirugía. Fundamentos, indicaciones y opciones Técnicas. Salvat, Ed. Barcelona, 2ª ed., 1996

SABISTON, DC. "Tratado de Patología Quirúrgica". MacGraw Hill. 15ª ed. Madrid, 2000. Interamericana.

SCHWARTZ, S.I. "Principios de Cirugía". MacGraw Hill. 7ª ed. Madrid, 2000. Interamericana.

TAMAMES, S. MARTINEZ RAMOS, C. "Cirugía. Fisiopatología General. Aspectos básicos. Manejo del paciente Quirúrgico". Panamericana. Madrid, 1997.

TAMAMES, S. MARTINEZ RAMOS, C. "Cirugía y Aparato Digestivo. Aparato Circulatorio. Aparato Respiratorio". Panamericana. Madrid, 2000.

---

## NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA

---

PROFESORES:

Catedrático:

Angel Sánchez Rodríguez

Profesora Contratada Doctora:

María José Sánchez Ledesma

Profesores Asociados:

Jesús Cacho Gutierrez. Jesús María Gonçalves Estella. Javier Hernández Vicente. Tomás López Alburquerque. Julio Pascual Gómez

Profesores Honoríficos:

María Josefa García Rodríguez. Juan Carlos Hernández Criado. Javier Herraiz. María Lourdes Mateos Polo. José A. Martín Oterino

### PROGRAMA

- Recuerdo anatomofisiológico y exploración funcional del sistema nervioso.
- Cefaleas y algias faciales.- Migraña y otras cefaleas vasculares. Cefaleas tensionales

- Hipertensión endocraneal. Patología del líquido cefalorraquídeo
  - Estudio de las alteraciones del nivel de conciencia. Trastornos del sueño.
  - Traumatismos craneoencefálicos: Epidemiología y mecanismos de producción de las lesiones primarias. Clasificación. Lesiones craneales y TCE abiertos.
  - Traumatismos craneoencefálicos: Lesiones encefálicas. Conmoción y coma traumático. Contusión. Hematomas intracraneales.
  - Tumores intracraneales: Clasificación y generalidades.
  - Tumores intracraneales: Gliomas. Meningiomas. Metástasis
  - Tumores intracraneales: Tumores sellares y parasellares. Tumores del ángulo pontocerebeloso. Tumores ventriculares y paraventriculares.
- Otros tipos tumorales.
- Neurocirugía pediátrica: Hidrocefalia hipertensiva infantil. Craneosquisis y encefalocele. Craneostenosis.
  - Neurocirugía pediátrica: Espina bífida tumoral y oculta. Malformaciones de la charnela occipitotoilodea.
  - Mononeuropatías craneales.
  - Tratamiento neuroquirúrgico del dolor: Cirugía de la neuralgia del trigémino y otras algias faciales.
  - Polineuropatías. Mononeuropatías múltiples.
  - Polirradiculoneuropatías.
  - Lesiones radicales y de los plexos de interés quirúrgico.
  - Patología quirúrgica de los troncos nerviosos del miembro superior e inferior
  - Síndromes medulares y enfermedades de la médula espinal: Enfermedades de la motoneurona
  - Síndromes medulares y enfermedades de la médula espinal: Patología inflamatoria e infecciosa. Patología vascular.
  - Compresión medular: Lesión medular traumática. Tumores raquimedulares y su tratamiento quirúrgico
  - Patología infecciosa y parasitaria del sistema nervioso: Meningitis y encefalitis.
  - Actitud quirúrgica ante el absceso cerebral y las parasitosis.
  - Patología vascular cerebral: Clínica del Accidente isquémico transitorio. Profilaxis y tratamiento médico del Accidente Isquémico Transitorio.
  - Patología vascular cerebral: Clínica de los infartos cerebral, cerebeloso y de tronco. Trombosis venosa cerebral.
  - Patología vascular cerebral: Clínica de la hemorragia cerebral, cerebelosa y de tronco.
  - Patología vascular cerebral: Aneurismas y fístula carótido-cavernosa
  - Patología vascular cerebral: Malformaciones arteriovenosas. Cirugía del ictus.
  - Estudio del síncope desde el punto de vista neurológico
  - Patología extrapiramidal: Enfermedad de Parkinson y Síndromes rígido-acinéticos.
  - Patología extrapiramidal: Temblor esencial. Síndromes distónicos. Tics. Mioclonías.
  - Cirugía en la patología extrapiramidal y en la espasticidad
  - Estudio de las demencias. Clínica y diagnóstico diferencial. Enfermedad de Alzheimer
  - Estudio de las demencias: Demencias vasculares. Enfermedades producidas por priones
  - Síndromes espinocerebelosos.
  - Enfermedades desmielinizantes.
  - Epilepsias: Clínica y diagnóstico de las epilepsias.
  - Epilepsias: Tratamiento general y farmacológico. Cirugía de las epilepsias.
  - Enfermedades de la unión neuromuscular: Miastenia gravis y Síndromes miasténicos.
  - Estudio de las miopatías: Distrofias musculares. Síndromes miotónicos.

## OBJETIVOS

- Conocer las causas y mecanismos fisiopatológicos de los síndromes neurológicos
- Identificar y describir los síntomas y signos que conforman los síndromes neurológicos.
- Establecer el diagnóstico diferencial sindrómico ante un conjunto de síntomas y signos neurológicos.
- Conocer las causas más frecuentes y los mecanismos responsables de las distintas enfermedades del sistema nervioso.
- Describir los síntomas y signos más frecuentes en las distintas enfermedades del sistema nervioso.
- Conocer y establecer los medios de diagnóstico apropiados (topográfico, anatomoclínico, y etiopatogénico) ante un cuadro clínico neurológico.
- Conocer las pautas terapéuticas adecuadas en las distintas enfermedades del sistema nervios.

## FORMACIÓN PRÁCTICA

### *Prácticas asistenciales*

Se realizarán en el Servicio de Medicina Interna y el Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario.

Objetivo: Conocer los siguientes aspectos de la práctica clínica en la patología del sistema nervioso: Historia y exploración clínica. Planteamiento diagnóstico y exploraciones complementarias. Punción lumbar: Estudios neurofisiológicos y neurorradiológicos. Terapéutica. Observación de técnicas quirúrgicas.

### *Seminarios-Sesiones Clínicas*

Temas: Exploración neurológica (clínica y de imagen). Coma. Meningitis. Traumatismo craneoencefálico. Neuropatías periféricas. Síndrome de compresión medular: Patología vascular cerebral(ACV). Patología extrapiramidal. Hipertensión intracraneal. Epilepsia.

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Manual de Neurología. Cambier J, Masson M y Dehen H, Ed. Masson (7º edición). 2000
- Principios de Neurología. Adams R, Victor M y Ropper A, Ed. McGraw-Hill-Interamericana, 2002
- Lo esencial en Neurología. Bahara A y Cikurel K, Cursos "Crash" de Mosby. Ed. Harcourt-Brace, 2000.
- Neurología. Collins RC, Ed. McGraw-Hill-Interamericana, 1999
- Neurología. Zarranz JJ, Ed. Elsevier Science (3ª ed). 2003
- Diagnóstico diferencial en Neurología y Neurocirugía. Tsementzis SA. Ed Elsevier-Masson, 2002
- Manual de Neurocirugía. Greenberg MS. Ed. Thieme, 2004
- Neurorradiología diagnóstica y terapéutica. Mercader JM, Viñuela F. Ed Elsevier-Masson, 2004.
- Harrison. Principios de Medicina Interna. Ed McGraw-Hill (16 Edición), 2005
- Medicina Interna. Farreras-Rozman. Ed Elsevier España (15 Edición), 2004

---

## GERIATRÍA

---

### PROFESORADO:

Coordinador: D<sup>o</sup> Juan Florencio Macías Núñez  
Profesor Asociado: D<sup>o</sup> Santiago Márquez Olivares

### Profesores Honoríficos:

D<sup>o</sup> Joaquin Alvarez Gregori. D<sup>a</sup> Belen García Bernalt (Enfermera). D<sup>a</sup> Jorge del Olmo Villar (Terapeuta Ocupacional)

Colaboradores (Alumno de tercer ciclo): D<sup>o</sup> Diego Bernardini Zambrini

### OBJETIVOS

Aplicar los principios básicos de intervención en la vejez  
Manejar los instrumentos correspondientes a la valoración geriátrica integral  
Interpretar la expresión clínica de las enfermedades en la vejez  
Adquirir las habilidades que le permitan identificar a las personas mayores con alto riesgo de discapacidad y dependencia  
Desarrollar la capacidad de integrar el conocimiento geriátrico, como valor diferencial dentro del ejercicio profesional  
Generar capacidad de liderazgo y trabajo en equipo

### PROGRAMA TEÓRICO

Tema 1. Sociología del envejecimiento: Envejecimiento de las poblaciones. Evolución y envejecimiento humano: Aumento de la esperanza de vida. Datos demográficos del envejecimiento. Psicología del envejecimiento.

#### *Conocimientos necesarios:*

Imagen social de la vejez. Analizar la perspectiva vital integral entendiendo que las personas mayores tienen tras de sí una historia muy rica y que los abatares en el transcurso de sus vidas son la causa de las condiciones de salud que presentan en el momento de la consulta. Demostrar actitudes positivas hacia la vejez y prevenir a la sociedad de estereotipos negativos. El tiempo funcional. Multidimensionalidad y multidireccionalidad. Dinámica entre deterioro y crecimiento. Demografía del envejecimiento. El funcionamiento social durante el periodo de envejecimiento. Demostrar conocimientos de demografía especialmente de la transición demografía/epidemiología. Cuidados sociales en el continuo de la salud.

Tema 2. Biología del envejecimiento Hipótesis del envejecimiento. Envejecimiento fisiológico: Repercusión sobre funcionamiento de los órganos e implicaciones en la presentación de enfermedades. Moduladores biológicos del envejecimiento: Dieta, ejercicio, medioambiente, tabaco y alcohol

#### *Conocimientos necesarios:*

Como el proceso biológico de envejecimiento modifica la expresión de enfermedades. Entender las correlaciones clínico-biológicas. Conocer la fisiología del envejecimiento. Fragilidad, limitación de la capacidad funcional y pérdida de reserva funcional

Conocer las hipótesis del envejecimiento biológico: Exógenas o ambientales, programación genética, estocásticas. Modificaciones sobre estructura y función de órganos inherentes al proceso de envejecimiento fisiológico y su repercusión en la expresión clínica de enfermedades. Envejecimiento saludable mediante intervención sobre dieta, ejercicio y eliminación de hábitos tóxicos



Tema 3. Geriátría: Definición. Evolución histórica. Equipo multidisciplinar. Paciente geriátrico: Definición y errores conceptuales más frecuentes.

El anciano enfermo: Metodología de estudio y correlaciones clínico-semiológica. Importancia de la rehabilitación y prevención de la dependencia. Del gen a la dependencia.

*Conocimientos necesarios*

Que no es Geriátría. Que es Geriátría. Importancia e indispensabilidad del equipo multidisciplinar. Perfil del médico geriatra, del enfermo geriátrico y técnicas de anamnesis, exploración física, funcional, mental y social. Correlaciones desde las alteraciones en codificación de proteínas, su repercusión sobre el envejecimiento fisiológico, presentación de enfermedades y sus resultados con las correspondientes secuelas sociales. Combatir el "ageismo". Reconocer el papel que situaciones como vivir solo, pobreza y falta de apoyo social juegan en el enfermar del anciano. Entender que la complejidad del anciano enfermo requiere la evaluación y atención y que el abordaje multidisciplinar es el más efectivo.

Tema 4: Enfermedades más frecuentes en geriatría y formas de presentación. Grandes síndrome geriátricos: Los gigantes

*Conocimientos necesarios:*

Entender que el anciano se siente mal y se queja porque está enfermo, no porque es viejo. Prevalencia de enfermedades en Geriátría. Formas más comunes y específicas de presentación clínica de cualquier enfermedad en Geriátría. Importancia de la lista de problemas.

Tema 5 . Instrumentos específicos para el estudio del paciente geriátrico: Escalas de valoración física, funcional, mental y social. Organización geriátrica. Niveles asistenciales

*Conocimientos necesarios:*

Conocer; manejar e interpretar las principales escalas de valoración geriátrica: Katz, Lawton, Barthel, GDS, Tinetti, OARS y MIF. La cadena asistencial geriátrica. Cuidados comunitarios Detección del anciano frágil e intervenciones para prevenir la dependencia. Niveles asistenciales hospitalarios, extrahospitalario, sanitarios y sociales. .

Tema 6. Síndrome de inmovilidad.

*Conocimientos necesarios:*

Clasificación, Etiología: Identificación de las enfermedades de las que es el síntoma principal de presentación, diagnóstico, pronóstico, tratamiento y prevención

Tema 7. Síndrome de incontinencia

*Conocimientos necesarios:*

Clasificación, Etiología: Identificación de las enfermedades de las que es el síntoma principal de presentación, diagnóstico, pronóstico, tratamiento y prevención

Tema 8. Síndrome de inestabilidad, pérdida de equilibrio y caídas

*Conocimientos necesarios:*

Clasificación. Etiología: Identificación de las enfermedades de las que es el síntoma principal de presentación, diagnóstico, pronóstico, tratamiento y prevención

Tema 9. Trastornos cognitivos. Síndrome confusional agudo

*Conocimientos necesarios:*

Clasificación. Etiología: Identificación de las enfermedades de las que es el síntoma principal de presentación, diagnóstico, pronóstico, tratamiento y prevención

Tema 10 Síndromes de Fragilidad Vulnerabilidad y Dependencia

*Conocimientos necesarios:*

Definición. Vulnerabilidad. Anciano sano, anciano vulnerable. Interrelaciones normalidad, vulnerabilidad, fragilidad y dependencia.

Tema 11. Prevención

*Conocimientos necesarios:*

Identificación de pacientes de riesgo. Estudio y puesta en práctica de aquellos elementos relacionados con el cuidado de la salud, el estilo de vida, el control del medio ambiente, para maximizar la longevidad con la mejor calidad de vida posible, a nivel individual y colectivo. Modalidades de prevención en Geriatría. Intervención multidisciplinar para detectar el anciano frágil con alto riesgo de discapacidad en domicilio e intervenciones para su detección, prevención y tratamiento

Tema 12. Síndromes de disfunción del sistema autonómico: Hipotensión ortostática. Hipersensibilidad del seno carotídeo. Trastornos de la termorregulación

*Conocimientos necesarios:*

Etiología, diagnóstico, pronóstico, tratamiento y prevención

Tema 13 Úlceras por presión

*Conocimientos necesarios:*

Clasificación, etiología, diagnóstico, pronóstico, tratamiento y prevención

Tema 14 Trastornos hidroelectrolíticos más frecuentes: Identificación, interpretación, tratamiento y prevención

*Conocimientos necesarios:*

Hiponatremia, hiperpotasemia, deshidratación: Etiologías más frecuentes en Geriatría (hiponatremia primaria del anciano). Valor pronóstico. Balance hidroelectrolítico. Técnicas de administración de líquidos y electrolitos por vía oral y/o parenteral. Profilaxis de la deshidratación y de la insuficiencia renal aguda

Tema 15. Hipertensión arterial

*Conocimientos necesarios:*

Clasificación, estratificación, factores de riesgo, etiología, diagnóstico, pronóstico e indicaciones de tratamiento farmacológico. Características que debe reunir el fármaco de elección en el hipertenso anciano. Prevención de lesión sobre órganos diana

Tema 16. Insuficiencia cardíaca

*Conocimientos necesarios:*

Etiología, diagnóstico, síntomas específicos de inicio en pacientes geriátricos pronóstico, tratamiento y prevención secundaria y terciaria.

Tema 17. Uso de fármacos en ancianos

*Conocimientos necesarios:*

Ajuste posológico. Reacciones adversas a medicamentos. Técnicas y ayudas para su correcta administración Análisis costo-beneficio.

Particularidades de la farmacología en ancianos. Principios de prescripción de fármacos con atención especial a los efectos secundarios. La importancia de retirar un fármaco es tanta como la de prescribir uno nuevo.

Tema 18 Maltrato

*Conocimientos necesarios:*

Identificación de las variedades de maltrato. Perfiles de la persona maltratada y del maltratador. Expresión clínica del maltrato físico. Programas de intervención para cuidadores

Tema 19: Cuidados del final de la vida.

*Conocimientos necesarios:*

Estrategias para el cuidado: Bienestar, valoración de síntomas, empleo de fármacos, dolor, comunicación, problemas éticos, apoyo social, contexto cultural, espiritualidad. Indicación de tratamientos por vía endovenosa, instrumentales y quirúrgicos.

Tema 20: Visita a domicilio

*Conocimientos necesarios:*

El paciente mayor en su hogar: Técnicas de comunicación. Valoración del cuarto de baño, de la cocina y espacios comunes. Adaptaciones y ayudas externas. Características ideales del hogar del anciano. Lista de observaciones.

**CLASES TEÓRICAS**

Tema 1	1 horas
Tema 2	1 horas
Tema 3	1 horas
Tema 4	1 hora
Tema 5	1 hora
Tema 6	1 hora
Tema 7	1 hora
Tema 8	2 horas
Tema 9	1 hora
Tema 10	2 horas
Tema 11	1 hora
Tema 12	1 hora
Tema 13	1 hora
Tema 14	1 hora
Tema 15	1 hora
Tema 16	1 hora
Tema 17	1 hora
Tema 18	1 hora
Tema 19	1 hora
Tema 20	1 hora
TOTAL	22 Horas

**SEMINARIOS**

Escalas de valoración funcional	1 hora
Aplicación a casos prácticos	1 hora
TOTAL:	24 HORAS

**PROGRAMA PRÁCTICO**

Valoración clínica	5 horas
Valoración funcional	7 horas
Valoración mental	7 horas
Valoración social	4 horas
Total	23 HORAS

**ACTIVIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR**

- Realización de anamnesis, exploración física e interpretación de datos de laboratorio habituales
- Valoración geriátrica integral y seguimiento de los pacientes durante tres semanas
- Asistencia a la sala de rehabilitación un día por semana

- d) Paso de visita en sala una vez a la semana
- e) Sesión clínica multidisciplinar semanal : Presentación de pacientes por los alumnos en la que se incluirá la valoración geriátrica integral, interpretación clínica e intervenciones sugeridas.
- f) Presencia en la entrevista de ingreso de un paciente nuevo si hubiera ingresos durante el periodo de prácticas
- g) Participar de los cuidados de enfermería dos veces por semana

### CLASES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

La asignatura tiene una orientación teórica y práctica que permita al alumno el diagnóstico de los principales síndromes geriátricos así como prevención e intervención de la dependencia

La asignatura está organizada en módulos didácticos de tres horas: dos prácticas y una teórica, cubriendo la fundamentación, evaluación e intervención de cada tema.

Durante las clases prácticas se presentarán y estudiarán casos clínicos de pacientes ancianos relacionados con cada uno de los temas teóricos

### METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

De acuerdo con el calendario académico, se efectuará un examen teórico-práctico para evaluar el aprovechamiento de la asignatura. En el examen se formularán varias preguntas sobre un caso clínico. Para esta prueba no se dispondrá de ningún material

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

GERIATRÍA DESDE EL PRINCIPIO, 2005. Editor: Macías Núñez JF, Coeditores: Guillen Llera F, Ribera Casado JM. Editorial Glosa. Barcelona  
PRINCIPLES AND PRACTICE OF GERIATRIC MEDICINE. Editor: Pathy, J.M.S. Editorial: John Wiley and Sons.(3th edition).

### BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Why do we age? Kirkwood TBL, Austand SN. Nature 408:233-8, 2000. Las Personas Mayores en España, Informe 2002. IMSERSO  
Voces Ausentes. Opiniones de personas mayores sobre abuso y maltrato al mayor: <http://www.who.int/hpr/ageing/TorontoDeclarationSpanish.pdf>
- La percepción de los profesionales sobre negligencia, abuso y maltrato a las personas mayores. Rev Esp Geriatr Gerontol 39:240-54, 2004  
Encuesta Nacional de Salud - Ministerio de Sanidad y Consumo. 2003  
Análisis de las necesidades y recursos. Geriatria XXI – Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. 2003 [www.segg.es](http://www.segg.es)  
Active Ageing, A Police Framework. WHO/ Ginebra. 2002 <http://www.who.int/hpr/ageing/ActiveAgeingPolicyFrame.pdf>  
Report of the 2nd World Assembly on Ageing – Naciones Unidas.  
New York. 2002. <http://www.un.org/ageing/documents.htm>  
The Challenge of Geriatric Medicine. Isaacs B., Oxford Univ. Press. New York, London. 1992  
Trials by error? Krajacic A., Clinical Geriatrics 9:15-6, 2001  
Manejo de la incontinencia urinaria en el adulto. Grupo de Trabajo de Incontinencia de la SEGG. Madrid. 1997  
Current approaches to the clinical diagnosis of Alzheimer's Disease: etiologies, patho-physiology, cognitive reserve and treatment opportunities.  
Daffner KR. Totowa: Humana Press 29-65, 2000  
Función tubular renal en el muy anciano. Musso, CG, Fainstein I, Kaplan R, Macías J.F. Rev Esp Geriatr Gerontol 39:314-19, 2004  
Manejo de agua y sodio por el riñón senescente. Interpretación de una técnica de aclaramiento para su estudio funcional. Musso, C., López-  
Novoa, JM, Macías Núñez JF. Rev Esp Geriatr Gerontol 40:114-19, 2005  
Guillén F, Pérez del Molino J. Síndromes y cuidados en el paciente geriátrico. Barcelona Masson 1994  
López Villada, Juan A. El síndrome de inmovilización, una realidad cotidiana. Revista multidisciplinar de gerontología. 2002, 12 (3): 128-160

- Timiras PS. Envejecimiento del sistema nervioso: cambios funcionales. En: Timiras PS, ed. Bases fisiológicas del envejecimiento y Geriatria. 3ª ed. Barcelona: Masso, 1997; 127-140.
- Illan Moyano J. Caídas. Hipotermia accidental. Mareos y vértigos. Hipotensión ortostática. Trastornos de la marcha. En: Salgado Alba, Guillen Llera F. Eds. Manual de Geriatria 2ª ed. Barcelona-Madrid: Masson, 2001; 177-179
- De Paz Díaz, A.Y Guerra Polo, J. Yatrogenia y Uso de Fármacos. En: Guillén Llera, F. y Pérez del Molino Martín, J. Síndromes y Cuidados en el Paciente Geriátrico. España: Masson; 1994: 239-247
- PROFAM. Salud del anciano: programa de educación a distancia. Buenos Aires: Dpto de Docencia e Investigación del Hospital Italiano de Bs. As (DDI-HIBA); 2003.

---

## OTORRINOLARINGOLOGÍA

---

### PROFESORES:

#### Catedrático:

Agustín del Cañizo Álvarez

#### Profesores Titulares:

Agustín del Cañizo Fdez-Roldán, Juan Luis Gómez González

#### Profesores Asociados:

Manuel Gómez Benito, Ángel Muñoz Herrera, Luis Miguel Rincón Esteban,  
Santiago Santa Cruz Ruiz, Mª R. Garrido Gallego, Pedro Blanco Pérez

- 1.- Insuficiencia respiratoria laríngea. Traqueotomía. Síndrome obstructivo de apnea del sueño
- 2.- Parestesias faríngeas. Patología neurológica faringolaríngea
- 3.- Infecciones faríngeas. Amigdalitis agudas y crónicas. Adenoiditis.
- 4.- Laringitis agudas. Laringitis crónicas. Tumores benignos de la laringe. Lesiones premalignas laríngeas
- 5.- Tumores de laringe e hipofaringe
- 6.- Tumores de la orofaringe
- 7.- Tumores de cavidad oral
- 8.- Tumores de la rinofaringe
- 9.- Tumores de glándulas salivares
- 10.- Patología inflamatoria de las glándulas salivares
- 11.- Adenopatías cervicales en ORL
- 12.- Quistes y fístulas de cuello. Divertículos faringoesofágicos
- 13.- Semiología naso-sinusal
- 14.- Supuraciones nasales
- 15.- Malformaciones congénitas de la nariz y fosas nasales. Patología de la olfacción
- 16.- Traumatismos nasales y de la cara. Cuerpos extraños
- 17.- Epistaxis. Causas y tratamiento
- 18.- Rinitis agudas

- 19.- Rinitis crónica. Ozena. Rinoscleroma
- 20.- Manifestaciones alérgicas nasosinusales. Poliposis nasosinusal
- 21.- Sinusitis agudas
- 22.- Sinusitis crónicas
- 23.- Complicaciones de las sinusitis
- 24.- Tumores de las fosas nasales y senos paranasales
- 25.- Síndrome hipoacúsico
- 26.- La otitis
- 27.- El colesteatoma
- 28.- Tratamiento de los procesos del oído medio
- 29.- Sorderas neurosensoriales. Sorderas súbitas. Presbiacusia
- 30.- Tumores de oído.
- 31.- Parálisis facial
- 32.- Semiología del vértigo
- 33.- El vértigo laberíntico. Síndrome armónico
- 34.- Tratamiento del vértigo

---

### RADIOLOGIA Y MEDICINA FÍSICA ESPECIAL (5º)

---

#### PROFESORES

##### Catedrático:

Prof. Dr. D. José Ramón García-Talavera Fernández

##### Profesora Titular:

Profa. Dra. Dña. Elisa Redondo Sánchez

##### Profesor Ayudante Doctor:

Prof. Dr. D. Javier Borrajo Sánchez

##### Profesores Asociados:

Dr. D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> José Gutiérrez Palmero. Dr. D. Ángel Martín de Arriba. Dra. Dña. Pilar Tamayo Alonso. Dr. D. Martín Aparicio Mesón  
Dr. D. Santiago González Pérez. Dr. D. José Antonio de las Heras García. Dr. D. Juan Carlos Paniagua Escudero  
Dr. D. Vicente Pedraz González. Dr. D. Luis Sánchez Martín. Dr. D. Bernardino García Sánchez. Dr. D. José Luis Rodríguez Fresnadillo

### COMPETENCIAS

#### *Medicina Nuclear*

El alumno, al finalizar la asignatura, debe ser capaz de:

1. Enunciar las exploraciones radioisotópicas más utilizadas en el estudio de cada órgano y sistema
2. Citar genéricamente los trazadores comúnmente empleados en ellas y razonar el fundamento de su utilización
3. Exponer los principales datos que pueden aportar dichas exploraciones en situación normal y en las situaciones patológicas más frecuentes

4. Establecer sus indicaciones y contraindicaciones, así como el orden de prelación sensato con otras exploraciones de índole radiológica
5. Indicar las exploraciones de Medicina Nuclear pertinentes a la sospecha clínica, valorando las características técnicas y socio-económicas de la exploración
6. Identificar una exploración ante el documento gráfico que la represente, distinguiendo el carácter estático o dinámico de la misma.
7. Identificar en las exploraciones estáticas más comunes la incidencia utilizada.
8. Manejar correctamente los documentos gráficos para su lectura e interpretación.
9. Reconocer cuándo una exploración es correcta para la información que de ella queremos obtener.
10. Reconocer y describir los órganos y estructuras visibles en los documentos gráficos
11. Reconocer y describir los datos valorables o calculables a partir de los registros gráficos.
12. Distinguir la normalidad de los registros gráficos o imágenes
13. Reconocer y describir las imágenes elementales y otros datos semiológicos aportados por las principales exploraciones
14. Integrar dichos datos en el contexto clínico, así como con los resultados de otras exploraciones de índole radiológica, valorando si se tienen elementos de juicio suficientes en orden a la formulación de un diagnóstico de probabilidad.
15. Establecer, en el mismo sentido, las posibilidades diagnósticas y aplicar criterios radiológicos de diagnóstico diferencial
16. Reconocer las limitaciones del diagnóstico efectuado, indicando, en su caso, otras exploraciones complementarias.
17. Exponer comparativamente las características de los radionúclidos más utilizados con fines terapéuticos, enumerando las indicaciones terapéuticas más habituales de las fuentes no encapsuladas.

#### *Radioterapia*

El alumno, al finalizar la asignatura, debe ser capaz de:

1. Reconocer y especificar las posibilidades, limitaciones, morbilidad anexa y posibles complicaciones y consecuencias que conllevan los métodos radioterapéuticos
2. Resumir las indicaciones fundamentales -por órganos, aparatos y sistemas- de los métodos terapéuticos
3. Explicar los motivos y formas generales de asociación de los procedimientos que utiliza la Radioterapia, con otros métodos terapéuticos
4. Decidir -una vez establecido el diagnóstico- solicitar la realización de tratamientos que tengan que ser llevados a cabo por especialistas en Oncología Radioterápica.
5. Comprobar la evolución clínica de los pacientes durante los tratamientos radioterápicos, discriminando entre lo que es propio de la enfermedad causal, y lo que es achacable a una reacción normal o un tratamiento inadecuado.
6. Evaluar los procesos patológicos locales o generales que puedan presentar los individuos que han sido tratados previamente por métodos terapéuticos de la Radiología y Medicina Física, distinguiendo los procesos ocasionales de aquéllos que pudieran ser secuelas o lesiones tardías relacionadas con los citados tratamientos.

#### *Radiodiagnóstico*

Al finalizar la asignatura el alumno será capaz de:

- 1.-Enumerar las exploraciones radiológicas empleadas en el estudio de cada órgano o sistema.
- 2.-Explicar el mecanismo de formación de la imagen en las técnicas básicas de radiodiagnóstico.
- 3.-Definir las técnicas habituales empleadas en radiodiagnóstico, describir los aspectos fundamentales de su sistemática de realización y enumerar las condiciones de preparación de los pacientes.
- 4.-Enumerar las contraindicaciones de las diferentes técnicas radiológicas.
- 5.-Explicar la información que proporcionan las técnicas radiológicas básicas.
- 6.-Interpretar un informe radiológico.
- 7.-Ante una imagen radiológica habitual:

Colocarla correctamente para su estudio y orientarse según las coordenadas del espacio.

Diferenciar entre una imagen normal y una patológica.

Describir la anatomía radiológica.

Reconocer las lesiones radiológicas elementales, describir la semiología y correlacionarlas con los tipos de patología más frecuentes.

Enumerar las posibilidades diagnósticas más frecuentes.

Determinar ante una sospecha diagnóstica concreta la indicación de otras exploraciones radiológicas, enumerándolas según un orden de preferencia razonado.

### **BLOQUES TEMATICOS**

#### *Bloque I: Medicina Nuclear*

Tema 1.-Indicaciones de la medicina nuclear en cardiología. Evaluación de la cardiopatía isquémica.

Tema 2.-Indicaciones de la medicina nuclear en neumología. Diagnóstico del TEP. Enfermedades intersticiales. Tumores.

Tema 3.- Indicaciones de la medicina nuclear en gastroenterología. Trastornos de la motilidad. Hemorragias. Inflammaciones. Tumores.

Tema 4.- Indicaciones de la medicina nuclear en patología del aparato locomotor. Tumores óseos. Enfermedades metabólicas. Traumatismos. Isquemias. Infecciones osteo-articulares.

Tema 5.- Indicaciones de la medicina nuclear en nefrourología. Síndrome obstructivo. Hipertensión nefrovascular. Infecciones. Trasplante renal.

Tema 6.- Indicaciones de la medicina nuclear en endocrinología. Patología tiroidea. Hiperparatiroidismo. Síndrome de Cushing. Hiperaldosteronismo. Tumores neuroendocrinos.

Tema 7.- Indicaciones de la medicina nuclear en patología del sistema nervioso central. Patología vascular. Epilepsia. Tumores. Demencia. Síndromes extrapiramidales.

Tema 8.- Indicaciones de la medicina nuclear en hematología. Anemias. Policitemia. Hemopatías malignas.

#### *Bloque II: Radioterapia*

Tema 9.- Tratamiento radiológico de los tumores de cabeza y cuello

Tema 10.- Tratamiento radiológico del cáncer de mama

Tema 11.- Tratamiento radiológico del cáncer de pulmón y del cáncer de recto.

Tema 12.- Tratamiento radiológico de los tumores del aparato genital femenino

Tema 13.- Tratamiento radiológico del cáncer de vejiga y del cáncer de próstata

Tema 14.- Tratamiento radiológico de los linfomas

#### *Bloque III: Radiodiagnóstico*

Tema 15. Estudio ecográfico de órganos superficiales I: Ojo. Tiroides.

Tema 16. Estudio ecográfico de órganos superficiales II. Testículo. Sistema musculoesquelético

Tema 17.- Estudio radiológico de la mama.

Tema 18.- Estudio radiológico de la patología ósea.

Tema 19.- Estudio radiológico de la patología articular.

Tema 20.- Estudio radiológico del sistema nervioso central.

Tema 21.- Radiología vascular e intervencionista.

#### *Bloque IV: Rehabilitación*

Tema 22.- Rehabilitación en Neurología (I)

Tema 23.- Rehabilitación en Neurología (II)

Tema 24.- Rehabilitación en Reumatología



Tema 25.- Rehabilitación en Ortopedia y Traumatología

Tema 26.- Rehabilitación cardio-respiratoria

## BIBLIOGRAFIA

### *Radioterapia*

F. Sanchiz, A. Milla, A. Valls. Tratado de Radioterapia Oncológica, Espax.

### *Medicina Nuclear*

I. Carrió, P. González, Medicina Nuclear, Masson.

F. A. Mettler, M. J. Guiberteau. Essentials of Nuclear Medicine, Saunders.

### *Radiodiagnóstico*

Berquist. Compendio de Diagnóstico por la Imagen en Patología Musculoesquelética. Mcgraw-Hill. Interamericana.

Chen y cols. Radiología Básica. Mcgraw-Hill. Interamericana

Gil Gayarre y cols. Manual de Radiología Clínica. Harcourt.

Hofer. Manual Práctico de CT. Panamericana.

Martínez Morillo y col. Un paseo por la Radiología. Prácticas de Radiodiagnóstico. CD, Servicio de publicaciones. Universidad de Málaga.

Möllér y cols. Atlas de Anatomía Radiológica. Marban.

Novelline y cols. Fundamentos de Radiología. Masson.

Shaw de Paredes. Atlas de Mamografía. Marban.

### *Rehabilitación*

M. Martínez Morillo. Manual de Medicina Física, Harcourt Brace.

Krusen. Medicina Física y Rehabilitación. 4ª ed., Editorial Médica Panamericana.

---

## SEGUNDO CUATRIMESTRE

---

---

### ALERGOLOGÍA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA

---

Nº de Créditos: 4.5; 2.5 Teóricos; 2 Prácticos.

#### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

D. Félix Lorente Toledano. D. Ignacio Dávila González. Dra. Elena Laffond Igges

Dra. Ester Moreno. Dr. A. Jiménez López. Dr. J. del Pino Montes

## ORIENTACIÓN SOBRE LA DOCENCIA DE LA DISCIPLINA

El programa de la asignatura "Alergología e Inmunología clínica", reformada de la anterior asignatura de "Alergología", asume los objetivos específicos de esta disciplina y en él se refleja la experiencia docente de los profesores con el objetivo básico de formar Licenciados en Medicina.

Los contenidos se desarrollan a través de sesiones teóricas, prácticas y seminarios complementarios.

Dicho programa consta de varios apartados bien diferenciados:

Un primer bloque que engloba la alergología y enfermedades alérgicas. Este primer bloque se subdivide igualmente en diferentes apartados: Inicialmente se analiza el desarrollo histórico y situación actual de la alergia en general y en nuestro medio en particular. Después, en un primer grupo de temas teóricos, se estudian los mecanismos inmunológicos implicados en las reacciones de hipersensibilidad alérgica de reacción inmediata, las células y moléculas que participan, los mediadores liberados, así como los alérgenos responsables.

En un segundo bloque de lecciones, también de lecciones teóricas, se estudian los diferentes cuadros clínicos de etiología alérgica: Respiratorios, digestivos, dermatológicos, las reacciones adversas a medicamentos, las reacciones de hipersensibilidad a veneno de himenopteros y la alergia a látex

El tercer grupo de lecciones del programa teórico, aborda la prevención y los aspectos de tratamiento de las enfermedades alérgicas.

Un segundo apartado hace referencia a las Inmunodeficiencias primarias. En el mismo se analizan por una parte las deficiencias predominantemente de anticuerpos, Inmunodeficiencias combinadas, Defectos de Fagocitosis, Deficiencias de complemento e Inmunodeficiencias asociadas a otra patología.

Finalmente se hace referencia a las enfermedades de origen autoinmune, tanto sistémicas como de órganos para finalizar con los avances en el tratamiento inmunológico.

El programa práctico (seminarios, consulta y laboratorio) el complemento indispensable de las clases teóricas. Servirá para poner al alumno en contacto con el paciente y con el laboratorio, haciendo especial hincapié en los aspectos de la historia clínica que permitan al paciente familiarizarse con la patología de etiología alérgica.

### PROGRAMA TEORICO

1. Introducción. Terminología. Historia de la Alergia. Prevalencia de las enfermedades alérgicas. Repercusiones sociolaborales de las enfermedades alérgicas.

2. Clasificación de las reacciones de Hipersensibilidad. Células y moléculas implicadas en la respuesta inmunológica de la Hipersensibilidad Inmediata. Bases genéticas de las reacciones alérgicas.

3. Inmunoglobulina E: Características. Mecanismos de regulación de la síntesis de IgE. Receptores de alta y baja afinidad para la IgE. Células efectoras implicadas en las reacciones alérgicas. Basófilos, Mastocitos, Eosinófilos. *Citocinas* y Mediadores de la alergia. La Inflamación Alérgica.

5. Alérgenos. Tipos. Estructura. Caracterización y purificación de los alérgenos. Concepto de reactividad cruzada. Panalérgenos.

6. El paciente con sintomatología nasal-conjuntival. Rinitis y Conjuntivitis alérgica. Otra patología ORL de etiología alérgica.

7. Inmunología del tracto respiratorio. Fisiopatología del asma alérgico. Disnea sibilante de origen alérgico.

8. Tratamiento farmacológico y preventivo del asma alérgico. Mecanismos de acción de la medicación utilizada en las enfermedades alérgicas.

9. Otra patología pulmonar de etiología alérgica: Alveolitis extrínseca alérgica. Eosinofilia pulmonar. *Aspergilosis broncopulmonar alérgica*.

10. Urticaria y Angioedema de origen alérgico. Alérgenos preferentemente implicados. Diagnóstico diferencial con cuadros de urticaria y angioedema de origen no alérgico. Tratamiento.

11. El Complemento sérico. Componentes. Vías de activación y de regulación. Edema Angioneurótico Familiar. Diagnóstico diferencial con otras causas de Angioedema. Deficiencias de complemento.

12. Mecanismos inmunológicos implicados en las dermatosis alérgicas. Dermatitis atópica. Dermatitis de contacto.

13. Reacciones alérgicas a Látex. Alergenicidad cruzada con alimentos. Clínica. Prevención de la alergia a Látex.

14. Aproximación a las enfermedades profesionales de etiología alérgica.

15. Inmunología del tracto digestivo. Mecanismos de Tolerancia inmunológica. Reacciones alérgicas a alimentos. Reacciones adversas a aditivos y conservantes.

16. Reacciones adversas a medicamentos. Reacciones adversas de mecanismo inmunológico: Alergia a antibióticos.
17. Reacciones adversas a medicamentos de mecanismo inmunológico: Alergia a otros fármacos. Reacciones de Idiosincrasia y Pseudoalérgicas a medicamentos.
18. El paciente alérgico a picaduras de insectos. Reacciones alérgicas a veneno de himenópteros. Tratamiento. Medidas de Prevención.
19. Reacciones de anafilaxia. Epidemiología. Alérgenos preferentemente implicados. Fisiopatología. Clínica. Diagnóstico diferencial. Tratamiento. Prevención de la anafilaxia.
20. Inmunoterapia: Bases inmunológicas de la Inmunoterapia. Vacunas alérgicas. Mecanismo de acción. Indicaciones. Contraindicaciones.
21. Prevención de las enfermedades alérgicas. Mecanismos implicados en el desarrollo de las enfermedades alérgicas. Medidas de prevención primaria, secundaria y terciaria.
22. Inmunodeficiencias primarias.
23. Enfermedades autoinmunes específicas de órgano.
24. Enfermedades autoinmunes sistémicas.
25. Avances en el tratamiento inmunológico: Uso terapéutico de las citocinas y de sus receptores. Tratamiento con Interferones. Avances en la terapéutica con vacunas. Tratamientos experimentales.

PROGRAMA PRACTICO: (*Licenciatura de Medicina*)

*Seminarios:* (2 horas por seminario)

1. Historia clínica en alergia. Historia general de las enfermedades atópicas. Historia clínica en Alergia respiratoria. Historia clínica en reacciones adversas a alimentos. La historia clínica en la alergia dermatológica. La historia clínica en las reacciones adversas a medicamentos. Casos clínicos.
2. Diagnóstico y exploración de las enfermedades alérgicas. Técnicas «in vivo» e «in vitro» de exploración de la hipersensibilidad inmediata. Casos clínicos.
3. Educación del paciente asmático. Conocimiento de la enfermedad por el paciente. Uso de la medicación inhalatoria. Medidas de autocontrol. (Se necesita aula de informática). Caso clínico.
4. Manejo práctico de la Inmunoterapia. Tipos de extractos. Pautas de administración. reacciones adversas. Tratamiento de las reacciones adversas. Caso clínico.

*Prácticas En Consulta Y Laboratorio.* (Grupos de 8 alumnos, 3 días por semana).

Las 4 horas restantes para completar el programa práctico se desarrollaran en trabajo personal y tutelado del alumno que pasara en revisión manuscrita sometida a valoración.

---

**PSIQUIATRÍA**

---

Troncal (9c: 5+4)

**PROFESORES**

Catedrático:

Prof. Dr. Ginés Llorca Ramón.

Profesor Titular:

Dr. Antonio Pérez Urdaniz.

Profesores Asociados:

Dr. José M<sup>a</sup> Blázquez Garrudo. Dr<sup>a</sup> Josefa Matias Polo. D. José Luis Ramos Castellanos. D. Francisco Rey Sánchez.

**OBJETIVOS***Objetivo General*

Conseguir que el alumno al finalizar la asignatura, comprenda las razones y fundamentos científicos que justifican la existencia de la Psiquiatría como especialidad propia e independiente dentro de la Licenciatura de Medicina.

*Objetivos Específicos*

Reconocer y diagnosticar los diferentes cuadros psiquiátricos en la práctica clínica, dentro de su formación médica global.

Unificar y utilizar en el campo clínico los conocimientos obtenidos previamente en la asignatura de Psicología Médica relacionados con el quehacer psicológico y psicopatológico.

Reconocer los aspectos descriptivos estructurales dinámicos y sistémicos que permiten una explicación y comprensión del desorden mental.

Tener capacidad para manejar con criterios científicos los síntomas, signos y síndromes en las enfermedades psiquiátricas.

Identificar las principales áreas de investigación de interés humano, clínico y social de las ciencias psiquiátricas.

Conocer los diversos modos de abordaje terapéutico con que cuenta la Psiquiatría en la actualidad.

**EVALUACIÓN**

La forma de evaluación de la asignatura se llevará a cabo mediante la realización de un examen final.

**PROGRAMA***A.- Fundamentos de los trastornos psíquicos*

Tema 1.- Concepto de Psiquiatría y clasificación de las enfermedades mentales.

Tema 2.- La entrevista y exploración psiquiátrica.

*B.- Clínica y Diagnóstico de los Síndromes Psiquiátricos Fundamentales*

Tema 3.- Trastornos mentales orgánicos debidos a enfermedades médicas.

Tema 4.- Trastornos relacionados con sustancias.

Tema 5.- Esquizofrenia y otros trastornos psicóticos.

Tema 6.- Trastornos del estado de ánimo.

- Tema 7.- Trastornos de ansiedad, somatoformes y disociativos.
- Tema 8.- Trastornos sexuales y de la identidad sexual.
- Tema 9.- Trastornos de la conducta alimentaria.
- Tema 10.- Trastornos del sueño.
- Tema 11.- Trastornos del control de los impulsos.
- Tema 12.- Trastornos de la personalidad.
- Tema 13.- Trastornos en la infancia y adolescencia.
- Tema 14.- Otros trastornos psiquiátricos.
- Tema 15.- Urgencias en Psiquiatría.

#### C.-Terapéutica

- Tema 16.- Tratamientos psicofarmacológicos.
- Tema 17.- Tratamientos psicoterapéuticos.

#### D.-Psiquiatría de Enlace

- Tema 18.- Medicina psicosomática. Principales enfermedades psicosomáticas.
- Tema 19.- Psiquiatría de Enlace e Interconsulta. La Psiquiatría en el Hospital General.

#### E.-Psiquiatría Social y Comunitaria

- Tema 20.- Psiquiatría forense.
- Tema 21.- Fundamentos de la psiquiatría cultural. Deontología psiquiátrica.
- Tema 22.- Psiquiatría pública y prevención. La formación del psiquiatra.

### CLASES PRÁCTICAS

Las prácticas serán tuteladas y se realizarán en grupos reducidos en el Servicio de Psiquiatría del Hospital Clínico Universitario.

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- CIE-10 (OMS): *Clasificación multiaxial de los trastornos psiquiátricos en niños y adolescentes*. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2001.
- CIE-10: *Clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento*. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2001.
- DSM-IV-TR.: *Breviario. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. American Psychiatric Association. Barcelona: Masson, 2002.
- First, M. B., Skodol, A. E., Gibbon, M., Williams, J. B. W., Spitzer, R. L.: *DSM-IV. Libro de casos*. Barcelona: Masson, 2003.
- Frances, A., Ross, R.: *DSM-IV. Estudio de casos: guía clínica para el diagnóstico diferencial*. Barcelona: Masson, 2003.
- Gastó, C. y Vallejo, J.: *Manual de diagnóstico diferencial y tratamiento en Psiquiatría*. Barcelona: Masson, 2001 (2ª edición).
- Gelder, M. G., Lopez-Ibor, J. J., Andreasen, N.: *Tratado de Psiquiatría*. Barcelona: Ars Médica, 2003.
- Hales, J. A., Yudofsky, S. C., Talbot, J. A.: *Tratado de Psiquiatría*. Barcelona: Masson, 2000.
- Kaplan, H. I., Sadock, B.J.: *Manual de Psiquiatría de Urgencias*. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 1996.
- Kaplan, H. I., Sadock, B.J.: *Tratado de Psiquiatría*. Barcelona: Salvat, 1999.
- Moore, D. P., Jefferson, J. W.: *Psiquiatría Médica*. 2ª Edición. Madrid: Elsevier España, 2005
- Nemeroff, C. B., Shtzberg, A. F.: *Diagnóstico y tratamiento de los trastornos psiquiátricos*. Barcelona: Ars Médica, 2001.
- Pérez Urdaniz, A.: *Psiquiatría para no psiquiatras*. Salamanca. Editorial Librería Cervantes, 2005
- Rundell, J. R., Michael, G., y Wise, G.: *Fundamentos de Psiquiatría de Enlace*. Barcelona: Ars Médica, 2001.
- Sadock, B. M. y Sadock, V. A.: *Sinopsis de Psiquiatría. Ciencias de la Conducta/Psiquiatría Clínica*. Novena Edición. Madrid: Waverly Hispánica S. A., 2004
- Stern, T. A., German, J. B., Slavin, P. L.: *Psiquiatría en la consulta de Atención Primaria: Guía Práctica*. Madrid: McGraw-Hill. Interamericana, 2005

---

**AFECCIONES MÉDICO-QUIRÚRGICAS DEL APARATO LOCOMOTOR**

---

## PROFESORES DE LA DISCIPLINA

*A.- Traumatología y Cirugía Ortopédica*

Profesor Titular de Traumatología y Cirugía Ortopédica

Dr. D. José Antonio De Pedro Moro

Profesores Asociados de Traumatología y Cirugía Ortopédica

Dr. Javier Domínguez Hernández (Coordinador de Enseñanza Práctica)

Dr. D. Alberto Alonso León. Dr. D. Juan Blanco Blanco. Dr. D. David Borrego Ratero. Dr. D. Alfonso de Cabo Rodríguez  
Dr. D. Juan Curto Gamallo. Dr. D. Francisco Devesa Cabo. Dr. D. Manuel González Muñoz. Dr. D. Alfonso González-Orús Marcos  
Dr. D. Maximiliano Terrón Chaparro

Profesores Colaboradores Honoríficos de Traumatología y Cirugía Ortopédica.

Dra. Dña. Adoración del Pilar Martín Rodríguez. Dr. D. Fernando Martín Cuadrado. Dr. D. Angel Prieto Prat

Dr. D. Javier Rábago Carpio

Profesores Asociados de Fisioterapia.

Dr. D. Julio Lorenzo González. Dr. D. Carlos Moreno Pascual

*B.- Patología y Clínica Médicas del Aparato Locomotor*

Profesor Titular

Prof. Dr. D. Javier Del Pino Montes (Coordinador).

**ORIENTACIONES SOBRE LA DOCENCIA DE LA DISCIPLINA***Definición y contenidos.*

Es la especialidad de la Medicina que incluye la investigación, preservación, restauración y desarrollo de la forma y función de las extremidades, de la columna vertebral y las estructuras asociadas del esqueleto por métodos médicos, quirúrgicos y físicos.

*Objetivos del programa docente.*

Los DOMINIOS EDUCATIVOS Incluyen como en otras disciplinas el 1.- afectivo, donde se sigue inculcando al alumno en la relación médico enfermo. Pero además se debe tener en cuenta que la Patología del Aparato Locomotor ocasiona en quien la padece un daño en su vida de relación. El médico que se relacione con Patologías Ortopédicas debe estar preparado para evaluar discapacidades laborales. En definitiva nuestra actividad debe ir encaminada hacia toda la sociedad por extensión. 2.- Cognoscitivo y Psicomotor: La esencia de estos dominios constituye los objetivos educativos que se aportan al alumno individualizadamente por cada lección 3 - Definiciones. Puede servir de ayuda ser más específico en algunos de los términos usados en los objetivos educativos. 4.- Conocimiento: El alumno deberá demostrar al evaluador tener un conocimiento satisfactorio de cada uno de los apartados siguientes: a.- Definición (o descripción general), b.- Incidencia, edad, sexo y localización. c.- Epidemiología, d.- Clasificación, e.- Etiología, f.- Diagnóstico diferencial, g.- Patogénesis, h.- Cuadro clínico, historia, hallazgos físicos, investigación de laboratorio, rayos x. i.-Anatomía Patológica macroscópica, microscópica, histoquímica y embriología e historia natural, j.- Tratamiento no quirúrgico y quirúrgico, k.- Resultados del tratamiento. l.- Pronóstico

El alumno debe ser capaz de demostrar su fondo de conocimientos ante preguntas directas en clase, en clases prácticas, en sesiones clínicas, en examen oral y escrito.

*Importancia y significación de la asignatura en la carrera de Medicina.*

A la Asignatura en la que la Universidad organiza/diversifica la materia troncal. Medicina y Cirugía del Aparato Locomotor, le corresponden 12 Créditos anuales. Totales. Distribuyéndose en un 40% de Teóricos y un 60% de Prácticos/Clínicos.

*Conexiones con otras asignaturas.*

Como MATERIA OPTATIVA esta asignatura se relaciona con la de denominación: Biomecánica y Deporte con 4 créditos totales, de los que 2 son teóricos y 2 prácticos/Clínicos. La Biomecánica del aparato locomotor se encuentra aplicada al ejercicio físico y deporte. El análisis de las estructuras es conforme a su función (reposo, dinámica, sobrecarga, entrenamiento). También se analiza la antropometría aplicada al deporte. Existe una vinculación a áreas de conocimiento tales como: Ciencias Morfológicas, Cirugía y Fisiología.

Como ASIGNATURAS DE LIBRE ELECCIÓN se relaciona con Metodología Diagnóstica del Aparato Locomotor, Biomateriales e Ingeniería Tisular y Osteodistrofias, Osteodisplasias y Tumores Óseos, con 4 créditos totales cada una impartidas en la Facultad de Medicina, los martes y jueves de 17 a 18 horas.

### **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

Traumatología y Cirugía. Ortopédica

Balibrea, J.L: Tratado de Cirugía. Tomo III, Ed. Marbán, 1995.

Duran, H: Tratado de Patología y Clínica Quirúrgicas. Tomo III. Ed. Interamericana, 1995.

Gomar, F: Traumatología. Ed. Saber, 1980.

López-Alonso, A.: Fundamentos de Ortopedia y Traumatología, Ed. Interamericana, 1999.

López-Durán, L: Traumatología y Ortopedia. Ed. Luzán 5, 1995.

Munuera, L: Traumatología y Cirugía Ortopédica, Ed. Interamericana, 1996.

Greene, WB: Netter: Ortopedia. Ed. Masson, 2006.

Sánchez-Martín, MM: Traumatología y Ortopedia, Ed. CEA, 1987.

Seral, F: Lecciones de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Ed. Pórtico, 1986.

### **PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS**

A.- AFECCIONES MEDICAS (20 horas teóricas).

*ENFERMEDADES ARTICULARES;*

1. - Principales síndromes articulares: Monoartritis, poliartitis, espondiloartritis. Reumatismos de partes blandas (bursitis, tendonitis).
- 2.- Espondiloartropatías inflamatorias: Espondilitis anquilosante; síndrome de Reiter y artritis reactiva; artritis psoriásica; artritis enteropática.
- 3.- Artrosis.
- 4.- Artritis relacionadas con la infección: Artritis bacteriana; artritis tuberculosa; artritis de Lyme; artritis viral.
- 5.- Fiebre reumática.
6. - Artropatías microcristalinas: Gota; artropatía por depósito de pirofosfato cálcico; artropatía por cristales de hidroxipatita.
7. - Reumatismos extrarticulares (Excluidos los reumatismos de partes blandas): Fibromialgia; reumatismos psicógenos. Artropatía hemofílica y neuropática.

*ENFERMEDADES INFLAMATORIAS DEL TEJIDO CONJUNTIVO*

- 8.- Artritis reumatoide
- 9.- Artritis crónica juvenil. Enfermedad de Still del adulto.
- 10.- Síndrome de Sjögren.
- 11.- Lupus eritematoso sistémico. Lupus Inducido
- 12.- Síndrome antifosfolípido primario.
- 13.- Esclerosis sistémica progresiva.
- 14.- Miopatías inflamatorias: Polimiositis y Dermatomiositis
- 15.- síndrome de superposición del tejido conjuntivo. Enfermedad mixta del tejido conjuntivo
- 16.- Vasculitis: Panarteritis nudosa; Enfermedad de Churg-Strauss; Granulomatosis de Wegener; arteritis de células gigantes (arteritis de la temporal, polimialgia reumática arteritis de Takayasu), Vasculitis por hipersensibilidad (enfermedad del suero, vasculitis de Schonlein-Henoch, crioglobulinemia); Enfermedad de Behcet; enfermedad de Kawasaki; síndrome de Cogan.

*ENFERMEDADES OSEAS*

Cirugía de la Facultad

17.-Osteoporosis.

18.-Osteomalacia.

19.- Enfermedad de Paget.

*B.- AFECCIONES QUIRÚRGICAS (30 horas teóricas)*

*PROF. DOMINGUEZ:* 1.- Fisiología ósea. Generalidades de las Fracturas. Etiopatogenia. Clasificación de las fracturas. Fisiopatología del callo de fractura. Clínica general de las fracturas, tratamiento general de las fracturas. Complicaciones generales de las fracturas.

*PROF. DE PEDRO:* 2.- Osteodistrofias y osteodisplasias. Algodistrofia simpática refleja.

*PROF. BLANCO:* 3.- Infecciones del Aparato Locomotor: osteomielitis, Tuberculosis osteoarticular. Espondilodiscitis. Artritis.

*PROF. DE PEDRO:* 4.- Tumores del Aparato Locomotor: Tumores óseos benignos y malignos. Tumores de partes blandas benignos y malignos. Lesiones pseudotumorales de los huesos.

*DR. DOMINGUEZ:* 5.-Traumatismos articulares: Cerrados, abiertos. Traumatismos de partes blandas: Músculos, tendones y nervio periférico. Síndromes compartimentales de los miembros. Volkmann. Patología de las correderas y desfiladeros. Hombro doloroso.

*PROF. BORREGO:* 6.- Lesiones de los diferentes nervios periféricos: parálisis braquial obstétrica. Parálisis del plexo braquial en el adulto. Parálisis del nervio circunflejo. Parálisis del nervio radial. Parálisis del mediano. Parálisis cubital. Traumatismo de los principales troncos nerviosos del miembro inferior: Nervio ciático. Lumbalgias. Patología del disco intervertebral.

*PROF. DOMÍNGUEZ:* 7.- Tratamiento quirúrgico de la artrosis: Cadera. Rodilla, tobillo, codo. espondiloartrosis.

*PROF. DE PEDRO:* 8.- Osteonecrosis: Osteocondritis disecante Enfermedad de Perthes. Necrosis avascular de la cadera. Kienboeck. Kohler. Osgood-Schlatter.

*PROF. GONZALEZ-ORUS:* 9.- Deformidades del raquis: Escoliosis. Cifosis. Espondilolistesis.

*PROF. BLANCO:* 10.- Traumatismos del Raquis: Cervical. Tóraco-Lumbar:

*PROF. DE PEDRO:* 11.- Patología de la cintura escapular: Clavícula. Escápula. Luxaciones de hombro.

*PROF. DE PEDRO:* 12 - Fracturas del húmero. Luxaciones de codo. Traumatismos infantiles del codo.

*PROF. BORREGO:* 13- Traumatismos del antebrazo y mano. Traumatismos infantiles de la muñeca.

*PROF. DE PEDRO:* 14.- Traumatismos de la cintura pelviana: Sacro. Pelvis. Luxaciones de cadera.

*PROF. DOMÍNGUEZ:* 15.- Fracturas del fémur y rótula. Traumatismos del aparato extensor de la rodilla.



*PROF. DOMINGUEZ Y PROF. TERRON:* 16.- Traumatismos de la pierna, tobillo y pie.

*PROF. DE PEDRO:* 17.- Deformidades infantiles del miembro inferior: Displasia de cadera. Coxa vara. Epifisiolisis de la cabeza del fémur. Deformidades angulares y rotacionales del miembro inferior:

*PROF. BORREGO:* 18 - Cirugía especial de la mano: Mano congénita. Mano reumática, rizartrrosis, Dupuytren.

*PROF. TERRON:* 19.- Cirugía especial del pie: Pie plano. Pie cavo. Pie zambo. Hallux-valgus, Hallux-rígido. Dedo martillo. Metatarsalgias. Fascitis plantar:

*PROF. DE CABO:* 20.- Cirugía especial de la rodilla: Meniscos, ligamentos cruzados, ligamentos laterales. Síndrome de hiperpresión externa de rótula.

### SEMINARIOS

*PROF. GONZALEZ-ORUS:* 1. - La columna vertebral en la infancia y adolescencia: Semiología clínico-radiológica.

*PROF. BLANCO:* 2.- La columna dolorosa del adulto: Algoritmos clínico-terapéuticos.

*PROF. DE PEDRO:* 3. - La cadera en la infancia: Exploración clínico-radiológica. Evaluación del riesgo.

*PROF. DE CABO:* 4. - Lesiones deportivas de rodilla y tobillo. Algoritmos clínico-terapéuticos.

*PROF. MORENO:* 5. - Lesiones deportivas músculo-tendinosas más frecuentes.

*PROF. MORENO:* 6.- Analgesia en lesiones deportivas. Técnicas de Infiltraciones locales y mejora del rendimiento.

*PROF. MORENO:* 7. - Técnicas de los vendajes. Cuidados y riesgos.

*PROF. LORENZO:* 8. - Ortesis y prótesis. Modelos, indicaciones y riesgos.

---

## MEDICINA DEL APARATO LOCOMOTOR (REUMATOLOGÍA)

---

### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Profesor Titular

Prof. Dr. D. Javier del Pino Montes

Profesores Asociados Honorífico

Dr. Carlos A. Montilla Morales. Dra. Susana Gómez de Castro

### MEDICINA DEL APARATO LOCOMOTOR (Reumatología)

### ORIENTACIONES SOBRE LA DOCENCIA DE LA REUMATOLOGÍA

#### Definición y contenidos

La Reumatología es la parte de la Medicina Interna que estudia, diagnostica y trata la patología médica del Aparato Locomotor y las enfermedades difusas del tejido conectivo.

Las enfermedades reumáticas afectan a una parte importante de la población y suponen una gran carga por la discapacidad y disminución de la calidad de vida que generan. Algunas enfermedades reumáticas pueden ser graves y comprometer la vida de los pacientes que las

sufren. En los últimos años se ha reconocido el intenso y creciente impacto que representan los trastornos musculoesqueléticos y ha llevado a la ONU y la OMS a declarar la llamada Década del hueso y la articulación 2000-2010 («Bone and Joint Decade 2000-2010 initiative»). Bajo esta incitativa diversos grupos de profesores de Reumatología europeos, reunidos bajo los auspicios de la “European Ligue against Rheumatism” (EULAR), tratan de crear unas líneas generales para la enseñanza de la Reumatología en el Pregrado. Se han propuesto una serie de recomendaciones en forma de líneas generales, que posteriormente deben adaptarse a las posibilidades docentes de cada Facultad de Medicina. Siguiendo estas directrices se propone este Programa de Reumatología, con la intención de que sea además lo suficientemente ágil para poderse adaptar en los próximos cursos a los cambios programados de la enseñanza universitaria europea.

Los entidades nosológicas que componen la Reumatología se clasifican en los siguientes grupos:

I.- enfermedades articulares

II.- enfermedades difusas del tejido conectivo

III.-enfermedades óseas que tienen un tratamiento principalmente médico.

Es parte de la asignatura Medicina y Cirugía del Aparato Locomotor y por tanto se coordina con la correspondiente a la Cirugía del Aparato Locomotor.

#### *Objetivos del programa docente*

El objetivo general de este programa es proporcionar el conocimiento y las habilidades suficientes para el manejo médico de los trastornos más comunes y las enfermedades más importantes musculoesqueléticas.

El desarrollo de los distintos temas deben proporcionar al alumno los conocimientos básicos (etiopatogenia, fisiopatología y anatomía patológica) y clínicos, la habilidad en el diagnóstico (de la enfermedad, actividad, deterioro funcional), diagnóstico diferencial y tratamiento de las enfermedades estudiadas.

#### *Desarrollo del Programa*

En este programa se especifican los temas que se desarrollarán en forma de Lecciones y Seminarios. Esta actividad se complementará con la enseñanza Práctica que, de acuerdo a la Programación del Departamento de Medicina, se desarrollará en la Policlínica, Camas Hospitalarias y Hospital de día de la Unidad Asistencial de Reumatología del Hospital Universitario de Salamanca.

#### *Evaluación*

Pretende valorar los conocimientos y actitudes sobre los aspectos básico, clínicos, diagnósticos y terapéuticos de las enfermedades de la Reumatología adquiridos por el alumno. Para esta evaluación el examen se dividirá en tres partes: Preguntas de elección múltiple (tipo Test), Preguntas de redacción sobre alguno de los aspectos de los temas y un Supuesto clínico.

### **BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

#### *Reumatología*

Medicina Interna. Farreras-Rozman. Editorial Elsevier

Harrison. Principios de Medicina Interna. Editorial MacGraw Hill.

Manual SER (Sociedad Española de las Enfermedades Reumáticas. Editorial Panamericana.

### **PROGRAMA DE CLASES TEORICAS**

#### *ENFERMEDADES MEDICA DEL APARATO LOCOMOTOR*

No se han incluido las alteraciones del aparato locomotor que forman parte de las manifestaciones de enfermedades más relacionadas desde el punto de vista anatómico con otros aparatos, ni aquellas que pueden tener una orientación terapéutica ortopédica, al igual que las que son congénitas y tienen las principales manifestaciones clínicas durante la infancia.

## PROGRAMA TEÓRICO

### TEMARIO

#### A.- ENFERMEDADES ARTICULARES

- 1.- Principales síndromes articulares: monoartritis, poliartritis, raquialgias. Reumatismos de partes blandas (bursitis, tendonitis).
- 2.- Espondiloartropatías inflamatorias: espondilitis anquilosante; síndrome de Reiter y artritis reactiva; artritis psoriásica; artritis enteropática; otras espondiloartropatías.
- 3.- Artrosis
- 4.- Artropatías microcristalinas: Gota; Artropatía por depósito de pirofosfato cálcico; Artropatía por cristales de hidroxapatita.
- 5.- Reumatismos extraarticulares: Fibromialgia; Síndromes miofasciales.

#### B.- ENFERMEDADES INFLAMATORIAS DEL TEJIDO CONJUNTIVO.

- 6.- Artritis Reumatoide.
- 7.- Artritis crónica juvenil. Enfermedad de Still del adulto.
- 8.- Síndrome de Sjögren.
- 9.- Lupus eritematoso sistémico. Lupus inducido
- 10.- Síndrome antifosfolípídico primario.
- 11.- Esclerosis sistémica progresiva
- 12.- Miopatías inflamatorias: Polimiositis y Dermatomiositis.
- 13.- Síndrome de superposición del tejido conjuntivo. Enfermedad mixta del tejido conjuntivo.
- 14.- Vasculitis

#### C.- ENFERMEDADES OSEAS.- Enfermedades metabólicas óseas

- 15.- Osteoporosis
- 16.- Enfermedad ósea de Paget.

## SEMINARIOS

- 1.- El dolor originado en las estructuras del sistema musculoesquelético. Valoración clínica.
- 2.- Semiología del aparato locomotor. Evaluación del daño corporal (seminario médico-quirúrgico).
- 3.- El fenómeno de la autoinmunidad. Patogenia de las enfermedades inflamatorias difusas del tejido conectivo.
- 4.- Fisiopatología y semiología del líquido sinovial.
- 5.- Etiopatogenia de las vasculitis. Diagnóstico diferencial.
- 6.- Fisiopatología ósea.

---

**MEDICINA Y CIRUGÍA DEL APARATO DIGESTIVO Y ABDOMEN**

---

Créditos totales: 9,5 Créditos teóricos: 6 Créditos prácticos: 3,5

Departamentos de Cirugía y de Medicina

*Departamento de Cirugía*

Profesores Ordinarios:

Prof. Alberto Gómez Alonso y Prof. Luis E. Ortega Martín-Corral, Prof. Jacinto García García

Profesores Asociados:

Dr. B. Abdel-Lah Mohamed, Dr. L.F. Angoso Catalina, Dra C. Esteban Velasco, Dra C. González Sánchez, Dr. J.M. González-Orús Marcos, Dr. A. Henarejos López, Dr. A. Marín Pérez-Tabernero, Dr. R. Mateos Dorado, Dr Muñoz Belvis, Dr. I. Oliva Oliva, Dr. E. Pérez García, Dr. J Pina Arroyo, Dr. M. Ramos Boyero, Dr. J. Sánchez Fernández, Dr. A. Sánchez Rodríguez, Dra. I. Silva Benito.

*Departamento de Medicina:*

Profesores Ordinarios:

Prof. Ángel Sánchez Rodríguez y Prof. Ramón Querol Prieto

Profesores Asociados:

Dr. M. Rodrigo Rodríguez, Dr. M. Rodríguez Rincón, Dr. F. González San Martín, Dr. A. Rodríguez Pérez.

Profesores Asociados Honoríficos:

Alberto Alvarez Delgado, Fernando Guijo Martinez, Paola M<sup>a</sup> Fradejas Salazar

La asignatura Afecciones médico-quirúrgicas del aparato digestivo y paredes abdominales, impartida por los Departamentos de Medicina y de Cirugía, tiene como objetivo contribuir a la formación del futuro médico en la patología humana del adulto relacionada con el aparato digestivo y con las paredes abdominales.

De acuerdo con las indicaciones establecidas por la Conferencia de Decanos de Facultades de Medicina de España, el alumno debe de adquirir con el estudio de la asignatura conocimientos suficientes para "reconocer, diagnosticar y orientar el manejo" de las entidades patológicas más frecuentes o relevantes del aparato digestivo; de otras, bastará con que "solo las conozca".

Para alcanzar este objetivo se establece el siguiente:

### **PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS**

*(Conocimientos)*

Esófago: Malformaciones congénitas. Trastornos motores primarios y secundarios. Enfermedad por reflujo gastro-esofágico. Esofagitis, anillos, membranas, divertículos, cuerpos extraño, traumatismos. Tumores esofágicos

*Patología del diafragma*

Estómago: Malformaciones congénitas. Vólvulo y dilatación gástrica. Dispepsia. Gastropatías agudas. Gastritis crónica. Úlcera péptica. Síndrome de Zollinger-Ellison. Tumores gástricos

Intestino: Malformaciones congénitas. Síndrome de oclusión intestinal. Principales enfermedades que cursan con malabsorción. Enfermedad inflamatoria intestinal. Trastornos funcionales: Síndrome de intestino irritable. Estreñimiento. Divertículos. Afecciones vásculo-mesentéricas. Patología del apéndice. Tumores de colon, recto y ano. Malformaciones congénitas ano-rectales. Megacolon. Hemorroides, fisura anal, prolapso, abscesos y fístulas.

Hígado y vías biliares: Insuficiencia hepática. Hepatitis agudas víricas. Hepatitis crónicas víricas. Hepatopatías tóxicas, metabólicas y granulomatosas. Cirrosis hepática. Cirrosis biliar primaria. Complicaciones de la cirrosis hepática. Cirugía de la hipertensión portal. Trasplante hepático. Quiste hidatídico hepático. Absceso hepático.

*Tumores de hígado y vías biliares*

*Aspectos médicos de la colelitiasis*

*Cirugía de la litiasis biliar y colestopatías*

Páncreas: Pancreatitis aguda. Pancreatitis crónica. Tumores y quistes de páncreas

Paredes abdominales: Afecciones congénitas, infecciosas, tumorales, eventraciones . Hernias: inguinales, crurales, umbilicales. Traumatismos abdominales.

*Patología del peritoneo*

*Cirugía del bazo*

Este programa será impartido por el profesorado de ambos Departamentos de forma coordinada

Estos conocimientos o parte teórica de la asignatura, son imprescindibles pero no suficientes: además el alumno debe, al finalizar sus estudios de segundo ciclo, "saber hacer competentemente" una serie de habilidades profesionales específicas, otras tendrá que "haberlas practicado tuteladamente" y de otras bastará con "haberlas visto practicar por un experto". Esta parte práctica de la asignatura no tiene que ser obligatoriamente realizada coincidiendo temporalmente con la parte teórica, y será planificada por ambos Departamentos a lo largo de los estudios de segundo ciclo en coordinación con la formación práctica de otras asignaturas.

## HABILIDADES

*(Parte Práctica)*

*SABER HACER COMPETENTEMENTE*

Historia clínica orientada a la patología digestiva

Reconocer mediante la exploración física los trastornos relacionados con la patología digestiva

Indicar e interpretar los estudios analíticos complementarios

Reconocer en las técnicas de diagnóstico por imagen las anomalías relacionadas con la patología digestiva

*HABERLO PRACTICADO TUTELADAMENTE*

Tacto Rectal. Interpretar el estudio del líquido ascítico. Interpretar los resultados de las técnicas por imagen en la patología digestiva

Manejo general de: Dolor abdominal agudo. Vómitos. Hemorragia digestiva. Ascitis. Manejo general de, al menos, Antisecretores. Procinéticos. Laxantes. Diuréticos.

*HABERLO VISTO REALIZAR POR UN EXPERTO*

Endoscopia digestiva. Paracentesis. Manejo general de la obstrucción intestinal. Manejo general del abdomen agudo.

Tanto en la parte teórica como en la práctica la formación adquirida por el alumno en otros Departamentos es imprescindible para la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes.

**BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

- Farreras-Rozman. Medicina Interna. Elsevier. 15ª ed 2004  
Harrison. Principios de Medicina Interna. McGraw Hill. 16ª ed. 2006  
Rodés-Guardia. Medicina Interna. Mason. 2ª ed. 2004  
Balibrea, JL. Tratado de Cirugía. Marban. 2002  
Durán, M. Tratado de Patología y clínica Quirúrgica. Interamericana. 2ª ed. 1966  
Durán, M. Compendio de Cirugía. Interamericana. 2002  
Pera. Cirugía: fundamentos, indicaciones y opciones técnicas. Salvat 2ª ed 1966  
Sabiston, DC. Tratado de Cirugía. Elsevier-Saunders. 17ª ed. 2000  
Schwartz, SI. Principios de Cirugía. McGraw Hill. 2000  
Tamames, S.; Martínez, C. Cirugía. Panamericana. 2000

**SEXTO CURSO**

---

**ANUALES**

---

---

**MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA**

---

## PROFESORES

## Catedrático

Prof.ª. Dra. D.ª. M.ª. Del Carmen Sáenz González

## Profesores Titulares:

Prof. Dr. D. Rafael González Celador. Prof. Dr. D. Luis Félix Valero Juan. Prof. Dr. D. José Antonio Mirón Canelo

## Profesor Ayudante Doctor:

Prof.ª. Dra. D.ª. Montserrat Alonso Sardón

## Profesores Asociados:

Prof. Dr. D. Fernando Benito García

**OBJETIVOS**

El objetivo de la asignatura es que el alumno conozca y sea capaz de aplicar los conocimientos básicos de la Medicina Preventiva y Salud Pública, entendiendo como tal la ciencia y la práctica de la promoción y protección de la salud y de la prevención de la enfermedad, así como de la vigilancia de la salud de la población, la identificación de sus necesidades sanitarias y conocimientos sobre la planificación y evaluación de los servicios de salud.

Para ello, al finalizar la docencia el alumno deberá poseer los conocimientos, actitudes y habilidades en relación con los objetivos que se señalan a continuación:

- Definir los conceptos actuales de salud y Enfermedad.
- Conocer los determinantes de la salud.
- Definir los conceptos y ámbitos de la Medicina Preventiva y la Salud Pública.
- Analizar los problemas de salud desde una perspectiva comunitaria, como resultante de procesos biológicos, sociales y culturales.
- Conocer y utilizar las distintas fuentes de datos de los Sistemas de Información Sanitaria.
- Saber realizar el diagnóstico de salud de una comunidad.
- Adquirir los conocimientos necesarios para participar en la vigilancia de los problemas de salud.
- Identificar los factores de riesgo asociados a las enfermedades endémicas.
- Conocer las medidas de prevención primaria, secundaria y terciaria.
- Evaluar la eficacia, efectividad y eficiencia de las medidas preventivas utilizadas.
- Conocer las estrategias de la promoción de la salud.
- Integrar en la práctica clínica, las pautas de atención preventiva y de promoción de la salud para cada grupo de edad y riesgo.
- Conocer las funciones de la legislación en la protección de la salud.
- Analizar críticamente el modelo sanitario español.
- Conocer los criterios de calidad de la práctica asistencial.
- Reconocer las repercusiones económicas de las actividades sanitarias.
- Planificar un programa de intervención sanitaria en un problema de salud.
- Diseñar un proyecto de investigación, en el área de Medicina Preventiva y Salud Pública.

### **PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA**

Nº de créditos: 11. La asignatura se distribuye en 4.5 créditos de tipo teórico y 6.5 de tipo práctico.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA**

- El programa teórico incluye los siguientes módulos:
- Bases conceptuales de la Medicina Preventiva y la Salud Pública.
  - Medio ambiente y salud humana.
  - Epidemiología y prevención de las enfermedades transmisibles.
  - Epidemiología y prevención de las enfermedades crónicas.
  - Programas y promoción de la salud.
  - Estilo de vida y salud.
  - Salud Laboral.
  - Planificación en Salud Pública.
  - Organización y Gestión de Servicios Sanitarios.

El alumno conoce ya la epidemiología y el método epidemiológico, esenciales para la Medicina Preventiva y la Salud Pública.

En esta asignatura, el programa teórico consta de 9 módulos que se distribuyen tal y como viene recogido en el programa, para cuya elaboración se han tenido en cuenta los descriptores marcados por las directrices generales de los planes de estudio conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Medicina.

En el primer módulo se presenta al alumno el concepto y ámbito de la asignatura, seguido de la metodología básica de las estrategias de Medicina Preventiva y Salud Pública: vigilancia, prevención, promoción y protección.

En el 2º módulo se estudian los principales factores determinantes de la salud medioambiental y ocupacional.

El 3º y 4º módulos, con la formación previa del alumno, se pasa a considerar problemas de salud concretos bajo un prisma comunitario, estudiando la epidemiología y prevención de los principales problemas de salud de las enfermedades transmisibles y no transmisibles.

En el 5º y 6º módulos se tratan diferentes programas de Promoción de la Salud en las distintas edades de la vida y para distintos estilos de vida. En el 7º módulo la influencia del medio laboral en la salud.

Por último, los futuros profesionales deben conocer la organización y funcionamiento de los servicios sanitarios, donde ejercerán su tarea. La Planificación Sanitaria es el objetivo del 8º y 9º módulos, en los que se presenta la estructura y organización de los servicios asistenciales y de salud pública, se explican las técnicas de planificación y evaluación, que les serán útiles en su ejercicio profesional así como algunas características del funcionamiento de los servicios como es la calidad asistencial y la equidad.

## CLASES TEÓRICAS

### I. BASES CONCEPTUALES DE LA MEDICINA PREVENTIVA Y LA SALUD PÚBLICA.

TEMA 1.- La salud y sus determinantes. Concepto de Medicina Preventiva y Salud Pública

TEMA 2.- Desarrollo económico social. Indicadores sanitarios. Desigualdades en salud.

TEMA 3.- Educación Sanitaria: Concepto. Campos de acción, agentes . Bases científicas de modificación de los comportamientos. Métodos y Medios de Educación Sanitaria.

### II. Medio Ambiente y Salud humana.

TEMA 4.- Contaminación atmosférica.

TEMA 5.- Aspectos sanitarios del agua. Aguas residuales

TEMA 6.- El suelo. Eliminación de residuos sólidos.

TEMA 7.- Problemas sanitarios de los contaminantes físicos.

TEMA 8.- Peligros y riesgos sanitarios asociados a los alimentos. Seguridad alimentaria.

### III. EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES.

TEMA 9.- Epidemiología general de las enfermedades transmisibles.

TEMA 10.- Bases generales para la prevención y control de las enfermedades transmisibles.

TEMA 11.- Esterilización y Desinfección. Aspectos sanitarios de los plaguicidas.

TEMA 12.- Calendarios Vacunales (enfermedades sometidas a inmunoprevención).

TEMA 13.- Enfermedades de transmisión por vía digestiva.

TEMA 14.- Enfermedades de transmisión respiratoria. Epidemiología y prevención.

TEMA 15.- Epidemiología y Medicina Preventiva de la tuberculosis.

TEMA 16.- Epidemiología y Medicina Preventiva de la enfermedad meningocócica.

TEMA 17.- Epidemiología y prevención de las enfermedades de transmisión sexual.

TEMA 18.- Epidemiología y prevención de la infección VIH/SIDA.

TEMA 19.- Epidemiología y prevención de las hepatitis víricas de transmisión parenteral. .

TEMA 20.- Epidemiología y prevención de la infección nosocomial.

TEMA 21.- Epidemiología y prevención de las zoonosis.

TEMA 22.- Enfermedades transmitidas por artrópodos. Enfermedades Emergentes. Reglamento sanitario internacional.



#### IV. EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS.

TEMA 23.- Epidemiología general de las enfermedades crónicas. Estrategias de prevención.

TEMA 24.- Epidemiología y prevención de las enfermedades cardiovasculares.

TEMA 25.- Epidemiología y prevención del cáncer.

TEMA 26.- Epidemiología y prevención de las enfermedades respiratorias crónicas.

TEMA 27.- Epidemiología y prevención de otras enfermedades crónicas.

#### V. PROGRAMAS Y PROMOCIÓN DE LA SALUD.

TEMA 28.- Salud de la infancia y la adolescencia.

TEMA 29.- Problemas de salud en la mujer. Salud del adulto. Medicina Preventiva.

TEMA 30.- Envejecimiento: Problemas que plantea y medidas a adoptar.

#### VI. ESTILO DE VIDA Y SALUD.

TEMA 31.- Nutrición y Salud Pública. Problemas nutricionales. Guías alimentarias.

TEMA 32.- Actividad física y salud.

TEMA 33.- Drogodependencias.

TEMA 34.- Tabaco y salud.

TEMA 35.- Alcohol y Salud Pública.

TEMA 36.- Epidemiología y prevención de los accidentes de tráfico y otros.

#### VII. SALUD LABORAL.

TEMA 37.- Salud Laboral en España. Normativa de prevención de los Riesgos Laborales. Organismos Sanitarios internacionales. Patología Laboral. Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Vigilancia de la Salud de los Trabajadores.

#### VIII. PLANIFICACIÓN EN SALUD PÚBLICA.

TEMA 38.- La planificación Sanitaria

TEMA 39.- Diseños de programas de salud.

TEMA 40.- Evaluación de la eficacia, efectividad y eficiencia de los programas de salud.

#### IX. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS.

TEMA 41.- Modelos de sistemas sanitarios. El Sistema Sanitario español.

TEMA 42.- Niveles de atención sanitaria: Atención Primaria de Salud.

TEMA 43.- Área de salud. Atención especializada y hospitalización. Organización y gestión de los hospitales.

TEMA 44.- Gestión de la calidad asistencial.

TEMA 45.- Organismos sanitarios internacionales.

### ACTIVIDAD PRÁCTICA

#### SEMINARIOS Y CLASES PRÁCTICAS

- Realizar ejemplos prácticos de los conceptos teóricos impartidos.
- Valoración epidemiológica sanitaria de diferentes problemas de Salud Pública.
- Desarrollo de un programa preventivo y/o de acciones de promoción de la salud, en la Atención Primaria de Salud.
- Desarrollar habilidades de comunicación. Charlas de Educación Sanitaria dirigidas a diferentes grupos de riesgo.

- Conocer las funciones del Servicio de Medicina Preventiva en el ámbito hospitalario.
- Realizar estudios de valoración de los indicadores de evaluación de los servicios sanitarios.
- Formar a los estudiantes en el diseño de trabajos de investigación.
- Recursos electrónicos de INTERNET para Medicina Preventiva y Salud Pública.
- Técnicas de acceso a bases de información.
- Sistemas de Información Sanitaria.
- Fuentes de información sobre demografía. Acceso a las principales páginas
- Fuentes de información sobre morbilidad hospitalaria. Acceso a las principales páginas.
- Fuentes de datos relacionadas con la morbilidad.
- Acceso a la información de registros.
- Fuentes de información sobre Gestión y Administración Sanitaria. Acceso a las principales páginas.
- Búsqueda bibliográfica. Fuentes de información.
- Primarias: Revistas, libros, tesis.
- Secundarias: Bases de datos. Formas de acceso Medline, Embase, etc.
- Terciarias: Biblioteca Cochrane.
- Medicina Basada en la Evidencia: Ejemplos prácticos de búsqueda bibliográfica sobre estudio de la evidencia científica existente sobre un problema concreto.
  - Realizar lecturas críticas de diferentes publicaciones médicas.
  - Formar a los estudiantes en la elaboración y redacción de informes sanitarios y/o memorias de proyectos de investigación.
  - Presentación escrita de un artículo científico.

## BIBLIOGRAFIA

PIEDROLA GIL, G. et al. Medicina Preventiva y Salud Pública. 10ª edición. Masson, S.A. Barcelona, 2001.

LAST JM, WALLECE R.B. Public Health and Preventive Medicine 14ª. Ed. Prentice Hall International, London 1998.

COSTA M. LOPEZ E. Educación para la salud. Una estrategia para cambiar los estilos de vida. Madrid: Editorial Pirámide, 1996.

MARTINEZ NAVARRO F. y cols. Salud Pública. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1997.

PINEAULT, R.; DAVELUY, C. La planificación sanitaria. El. Masson, S.A. Barcelona, 1987.

US Preventive Services Task Force «Guía de Actividades Preventivas en la Práctica Médica. Una valoración de la efectividad de 169 intervenciones». Baltimore 1989 (Traducido por Díaz de Santos 1992).

VARO, J. Gestión estratégica de la calidad en los Servicios Sanitarios. Díaz de Santos. Madrid, 1994.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA. Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud en Atención Primaria, 1997.

---

**DERMATOLOGÍA**

---

Catedrático: Pablo de Unamuno Pérez (Coordinador)

Profesores Titulares:  
Javier Bravo Piris

Profesores Asociados: Profesores honoríficos: Manuel Moran Estefanía. Guadalupe Fernández Blasco.  
Susana Blanco Barrios. Emilia Fernández López. Mónica Roncero Riesco. Concepción Román Curto.  
Manuela Yuste Chaves. M<sup>a</sup> Teresa Alonso San Pablo.

Horario: Lunes, Martes, Miércoles y Jueves de 13 a 14 horas

- I. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LA PIEL
  - 1.- Epidermis.- Sistema melanocitario
  - 2.- Dermis.- Hipodermis.- Anejos cutáneos.
  - 3.- Semiología dermatológica general (clínica e histológica).
- II. ENFERMEDADES POR AGENTES VIVOS.
  - 4.- Dermatitis zooparasitarias.- Sarna.- Pediculosis.
  - 5.- Dermatitis producidas por hongos.- Saprofitias.- Candidiasis.
  - 6.- Dermatofitosis.- Micosis profundas
  - 7.- Piodermis.
  - 8.- Tuberculosis cutáneas. Leishmaniasis. Otras micobacteriosis
  - 9.- Lepra.
  - 10.- Dermatitis por virus y Rickettsias I
  - 11.- Dermatitis por virus y Rickettsias II
- III. VENEREOLOGÍA (ETS)
  - 12.- Generalidades. Sífilis
  - 13.- Chancro blando. Uretritis. Linfogranulomatosis inguinal.- ITS producidas por virus.
  - 14.- SIDA
- IV. GRANDES SÍNDROMES
  - 15.- Prurito.- Prúrigos.- Urticaria
  - 16.- Eczema .- Aspectos generales.- Dermatitis atópica.
  - 17.- Eczema de contacto.- Otros eczemas
  - 18.- Dermatitis seborreica.- Pitiriasis rosada.- Eritrodermias.

- 19.- Psoriasis
  - 20.- Liquen plano.- Erupciones liquenoides.
  - 21.- Enfermedades inmunológicas del tejido conectivo I
  - 22.- Enfermedades inmunológicas del tejido conectivo II
  - 23.- Vasculitis cutáneas. Paniculitis
  - 24.- Alopecias
  - 25.- Acné vulgar.- Erupciones acneiformes. -Rosácea.
  - 26.- Dermatitis ampollas.- Pénfigos.- Penfigoide
  - 27.- D. herpetiforme .- Otras enfermedades ampollas. Eritema multiforme
  - 28.- Discromias
  - 29.- Dermatitis fotoinducidas
- V. DERMATOSIS EN RELACIÓN CON AFECIONES DE OTROS ÓRGANOS Y SISTEMAS.
- 30.- Dermatitis en relación con enfermedades metabólicas y endocrinas.- Dermatitis carenciales.- Psicodermatitis.
  - 31.- Reacciones cutáneas producidas por medicamentos (toxicodermias).
  - 32.- Terapéutica dermatológica. Terapéutica tópica. T. Física.- Cirugía dermatológica.
- VI. GENODERMATOSIS
- 33.- Trastornos heredofamiliares
- VII. Tumores cutáneos
- 34.- Tumores benignos de la epidermis y anejos.
  - 35.- Tumores benignos de la dermis e hipodermis. Angiomas
  - 36.- Precancer cutáneo-mucoso
  - 37.- Carcinomas basocelulares
  - 38.- Carcinomas espinocelulares y glandulares.
  - 39.- Tumores melanocitarios benignos. Melanomas
  - 40.- Linfomas cutáneos. Sarcomas cutáneos.
  - 41.- Metástasis cutáneas. Enfermedad de Paget. Dermatitis paraneoplásicas.

---

## PRIMER CUATRIMESTRE

---

---

### ONCOLOGÍA MÉDICA

---

#### MEDICINA

##### Catedráticos:

J. J. Cruz Hernández

##### Prof Asociados:

A. Gómez Bernal . P. Sánchez García. Germán Martín García. Emilio Fonseca Sánchez. Prof. Asociados Honoríficos:  
Dr. D. César Rodríguez Sánchez. Dra. D<sup>a</sup>. Rocío García Domínguez. Dra. D<sup>a</sup>. Raquel Salazar Sanz. Dra. D<sup>a</sup> Elvira del Barco Morillo.

Créditos 5. Proporción Teórico Práctico 3 / 2

## PROGRAMA TEÓRICO

### *Parte básica*

En ella se pretende explicar la naturaleza del cáncer; sus causas, , su mecanismo de producción , sus alteraciones moleculares, el comportamiento de los tumores, los datos fundamentales de epidemiología descriptiva y prevención primaria. . Este bloque lo hemos subdividido en 4 lecciones o apartados

### *Parte Clínica General*

Se introducen los principios de diagnóstico precoz, diagnóstico nosológico, diagnóstico de extensión y factores pronósticos. Se hace una breve referencia a los aspectos terapéuticos generales , haciendo hincapié en los tratamientos médicos y en sus principales efectos secundarios, así como el diagnóstico y tratamiento de ellos. Se dedica un tema a las principales urgencias oncológicas, así como a los tratamientos de soporte, para finalizar con algunos aspectos del tratamiento de soporte y cuidados paliativos del enfermo terminal. En total 8 temas.

### *Patología Mamaria*

Dada la importancia de la patología mamaria benigna en el diagnóstico y en el riesgo del cáncer de mama, se han introducido 3 temas sobre enfermedades de la mama, tanto benignas como malignas que serán desarrollados conjuntamente con los profesores del departamento de cirugía.

### *Parte clínica especial*

Es quizás la mas complicada. Los principales tumores se explican dentro de los distintos aparatos y sistemas. Nos parece correcto, ya que para el diagnóstico diferencial, es fundamental se relacionen con otras patologías que puedan dar cuadros parecidos. Por otra parte la limitación horaria haría imposible especificar cada uno de ellos y posiblemente cayera en el defecto habitual de los planes de estudio, la repetición de contenidos.

En este sentido la Unión Europea recomienda se incluyan en el programa de Oncología los principales tumores a juicio de cada país y en un consenso a nivel nacional de profesores de Oncología, se acordó, dar libertad según las características y programas de cada facultad,

aunque se recomendó incluir cuando menos los 8 tumores mas importantes, a juicio de los profesores que nos reunimos, que son: Pulmón, mama, ovario, colon y recto, germinales, cabeza y cuello, vejiga y próstata. Se pretende dar una visión global de su integración diagnóstica y terapéutica, una vez se hayan estudiado en las diferentes partes del curriculum. Incluimos los factores de riesgo, historia natural, diagnóstico de naturaleza, diagnóstico precoz, diagnóstico de extensión, planteamiento terapéutico y seguimiento de los siguientes tumores:

Cáncer de mama. Cáncer de pulmón. Cáncer colon y recto. Cáncer gástrico. Cáncer de ovario. Cáncer de testículo. Cánceres de próstata y vejiga. Melanoma. Tumores de los tejidos de sostén. Tumores de cabeza y de cuello.

Hemos incluido tres tumores mas, que son importantes a nuestro juicio: melanoma, dado el gran aumento de su incidencia y las posibilidades terapéuticas médicas que se vislumbran, los tumores de los tejidos de sostén, que pese a su baja incidencia adquieren gran importancia por el tipo de pacientes en que incide y donde las terapéutica combinada es clave y por último, el cáncer gástrico por su altísima incidencia en nuestro medio.

Los criterios generales para incluir unos y rechazar otros han sido los siguientes:

a.-Tumores mas frecuentes en nuestro medio y que los tratamientos médicos sean fundamentales en su evolución  
b.-Tumores que aunque no sean frecuentes, los tratamientos médicos tengan especial relevancia. o que el tratamiento integrado sea la base de su pronóstico.

c.-No se incluyen los tumores que no reúnen los criterios anteriores y los que los aspectos médicos son tratados exhaustivamente en otros partes del curriculum, como por ejemplo: linfomas, leucemias, etc.

d.- No se incluyen los tumores pediátricos, por ser analizados en la asignatura correspondiente y que van alcanzando entidad propia pedagógica en su área de conocimiento.

La ultima lección del programa se dedica al tumor de origen desconocido, que a parte del interés propio del tema, puede servir de síntesis y repaso de otros temas. Completando 11 temas en esta parte y de forma total 25 temas.

## PROGRAMA DE ONCOLOGIA MEDICA

### *Oncología Básica*

- 1.- Biología tumoral: Proliferación tumoral. Difusión tumoral.
- 2.- Patogenia del Cáncer.
- 3.- Epidemiología del Cáncer: Factores de Riesgo. Prevención Primaria.
- 4.- Carcinogénesis: Química. Física. Viral. Herencia.

### *Oncología Clínica General*

- 5.-Programas de cribado. Consejo genético.
- 6.-Diagnóstico precoz. Diagnóstico Nosológico. Diagnóstico de Extensión. Otros factores Pronósticos.
- 7.-Tratamiento Multidisciplinario del cáncer: Cirugía, Radioterapia, Quimioterapia: Principios generales.
- 8.- Hormonoterapia . Principios de terapia biológica.
- 9.- Urgencias en Oncología: Síndrome de vena cava superior. Síndrome de compresión medular: Urgencias metabólicas. Hipertensión endocraneana.
- 10.- Dolor en el paciente con cáncer.
- 11.- Infecciones en el paciente con cáncer.
- 12.- Cuidados paliativos en el paciente terminal.

*Patología Mamaria*

- 13.- Enfermedades benignas de la mama
- 14.- Enfermedades malignas de la mama. Cáncer de mama. Epidemiología , factores de riesgo, historia natural, anatomía patológica, Cuadro Clínico. Diagnóstico.
- 15.- Cáncer de mama : Factores pronósticos. Diagnóstico de extensión. Tratamiento Quirúrgico.

*Oncología clínica especial*

Factores de riesgo, historia natural, diagnóstico, diagnóstico de extensión, factores pronósticos, estrategia terapéutica , pronóstico y seguimiento de los principales tumores

- 16.- Cáncer de mama ( Solo Tratamiento médico y estrategia terapéutica )
- 17.- Cáncer de Pulmón.
- 18.- Cáncer de Colon y recto
- 19.- Cáncer gástrico.-
- 20.- Cáncer de ovario.
- 21.- Tumores germinales testiculares.
- 22.- Tumores Urológicos :Cáncer de vejiga Cáncer de próstata.
- 23.-.Tumores de cabeza y cuello.
- 24.- Melanoma
- 25.- Tumores de los tejidos de sosten.
- 26.- Tumor de origen desconocido.

**SEMINARIOS**

- 1.- Planteamiento diagnóstico y terapéutico del cáncer de pulmón ( Casos clínicos)
- 2.- Planteamiento diagnóstico y terapéutico del cáncer de mama (Casos Clínicos)
- 3.- Planteamiento diagnóstico y terapéutico del cáncer de colon ( Casos Clínicos)
- 4.-Tumor de origen desconocido ( Casos Clínicos )

**PRÁCTICAS**

Según directrices del Departamento.

**BIBLIOGRAFÍA**

Cruz Hernández J]. Lecciones de Oncología Clínica.. Nova Sidonia. Madrid 2004.  
Harrison . Principios de medicina Interna , Ed Mc Graw Hill Madrid 2001.  
Guardia , Fundamentos de Medicina Interna. Ed. Springer-Verlag .Madrid 2004.

---

**SEGUNDO CUATRIMESTRE**

---

---

**MEDICINA LEGAL**

---

Asignatura Troncal. Anual. Sexto curso  
Créditos: 5,5 créditos teóricos y 5,5 créditos prácticos

**PROFESORES DE LA DISCIPLINA**

Profesora Titular  
Profª. Dra. D<sup>a</sup>. Carmen Muñoz Fernández

Profesores Asociados  
Prof. Dr. D. Secundino Vicente González. Prof. Dr. D. Juan Salvat Puig

Profesor Emérito  
Prof. Dr. D. Rafael Muñoz Garrido

**ORIENTACIONES SOBRE LA DOCENCIA DE LA DISCIPLINA**

La Medicina Legal forma parte de las disciplinas denominadas médico-sociales por cuanto su objetivo principal, además del hombre considerado en su propia individualidad, es el grupo social.

La Medicina Legal es una disciplina clínica, de naturaleza eminentemente aplicativa por cuanto tiene de ciencia auxiliar de los Tribunales de la Administración de Justicia y de naturaleza estrictamente doctrinal por cuanto proporcionaría elementos de carácter médico a la continua evolución y perfeccionamiento del Derecho. Pero esta proyección jurídica no la hace desprenderse del seno materno, el de las especialidades médicas, de las que obtiene los elementos de su constitución, con ellas se engrandece y enriquece de medios, y los problemas que trata y los principios que establece, conservan, siempre, un carácter médico. Es pues, una disciplina esencialmente médica, aunque no de forma exclusiva, ya que funde su raíz, en síntesis unitaria, con un conjunto de nociones jurídico-sociales que la hacen ser útil e indispensable para la sociedad.

El contenido científico de la Medicina Legal viene determinado por cuantas causas o efectos de orden médico se hallan implícitos en los procesos judiciales tales como el diagnóstico de estados fisiológicos o patológicos, la cronología de los procesos biológicos, la relación entre acciones noxológicas y estados patológicos agudos o crónicos, la valoración médica del daño sufrido en el patrimonio corporal, la etiología de la muerte, etc. En ellos, la aplicación de los conocimientos médicos para la correcta resolución de la cuestión judicial son de la exclusiva competencia del médico y son imprescindibles como asesoramiento previo a la decisión judicial.

**PROGRAMA***DOCENCIA TEÓRICA*

- I. Fundamentación y Organización
- II. Ética y Deontología Médicas
- III. Derecho Médico Español
- IV. Medicina Legal de la Sexualidad



- V. Medicina Legal de la Reproducción
- VI. Medicina Legal de la Patología Somática
- VII. Medicina Legal de la Patología Tóxica
- VIII. Medicina Legal de la Patología Psiquiátrica
- IX. Medicina Legal de la Valoración del Daño a la Persona
- X. Medicina Legal del Cadáver
- XI. Medicina Legal de la Identificación de las Personas

#### DOCENCIA PRÁCTICA

- I. Prácticas Tuteladas
  - Realización de un trabajo médicolegal
- II. Prácticas-Seminarios
  - 1. Organización de los Tribunales Judiciales (3)
  - 2. Responsabilidad profesional del médico (3)
- III. Prácticas presenciales
  - 1. Práctica sobre Intrusismo profesional médico
  - 2. Práctica sobre Certificado médico ordinario
  - 3. Práctica sobre Certificado médico de defunción
  - 4. Práctica sobre Parte médico de lesiones
  - 5. Práctica sobre Valoración médicolegal del Daño a la Persona
  - 6. Práctica sobre Recogida y envío de muestras del lugar de los hechos
  - 7. Práctica sobre Recogida y envío de muestras para análisis toxicológico

#### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- BASILE, A., WAISMAN, D., Medicina Legal y Deontología, 2 vols., 1987.
- BONNET, E.F.P., Medicina Legal, 2 vols., 1980.
- BOROBIA FERNÁNDEZ, C., Valoración de Daños personales causados en accidentes de circulación, 1998.
- CORBELLA, J., Antecedentes históricos de la Medicina Legal en España, 1995.
- DEROBERT, L., Medicine Legale, 1974.
- FRANCHINI, A., Medicine Legale, 1985.
- GISBERT CALBUIG, J.A., Medicina Legal y Toxicología, Editor E. Villanueva Cañadas, 2004.
- HERNÁNDEZ GIL, A., HERNÁNDEZ MORENO, J., Responsabilidad Legal del Médico. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento, 2005.
- HINOJAL FONSECA, R., Manual de Medicina Legal y Toxicología, 2 vols., 1997.
- MAIO, V.J.M., DANA, S.E., Manual de Patología Forense, 2003.
- MARTÍNEZ-CALCERRADA, L., Derecho Médico, 3 vols., 1986.
- REPETTO, M., Toxicología Fundamental, 1997.
- RODES LLORET, F., MARTÍ LLORET, J.B. (eds.), Antropología Criminológica, 2001.
- ROMEO CASABONA, C.M., El Médico ante el Derecho, 1986.
- SIMONIN, C., Medicina Legal Judicial, 1973.
- TEQUE, A., Medicina Legal, 2001.
- VARGAS ALVARADO, E., Medicina Forense y Deontología Médica, 1991.
- VILLALÁIN BLANCO, J.D., PUCHALT FORTEA, J.J. (eds.), Identificación antropológica policial y forense, 2000.

---

**OPTATIVAS**

---

---

**ANÁLISIS DE IMAGEN CON ORDENADOR**

---

## Asignatura Optativa

Esta asignatura tiene como objetivo dotar al alumno de los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para el aprendizaje en profundidad de las modernas técnicas empleadas en el análisis y el procesamiento de imágenes biomédicas mediante ordenador así como su aplicación en el diagnóstico por imagen y en el campo de la investigación clínica y básico-aplicada.

Para tal efecto, antes del curso se hará entrega a cada alumno junto con el material didáctico un monografía escrita por el profesor de la asignatura, donde se expone de modo sencillo los fundamentos y aplicaciones del análisis de imagen y que le servirá como base para afrontar con un cierto nivel de conocimientos los temas a desarrollar durante el curso y que se detallan en los objetivos específicos.

Todos estos temas se desarrollarán de un modo práctico e interactivo en el aula de Informática de la Facultad de Medicina de Salamanca con una duración aproximada de 2 horas, haciendo uso del modelo de aprendizaje basado en el moderno concepto de la autoformación dirigida mediante los programas, monografías y datos incluidos en el CD del material didáctico.

Para los alumnos que disponga de un ordenador personal dichos programas pueden ser empleados para el autoaprendizaje y el desarrollo de los ejercicios prácticos que se le plantearán durante el curso, para lo cual se formarán grupos de trabajo según el número de alumnos matriculados en la asignatura.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

TEMA 1. Concepto de análisis de imagen. Imágenes analógicas y digitales. Material informático empleado en la captación de imágenes analógicas y digitales.

TEMA 2. Métodos de procesamiento digital de imágenes: Concepto de Dominio. Procesamiento de imágenes en el dominio espacial. Procesamiento de imágenes en el dominio de la frecuencia. Procesamiento de imágenes binarias y en escala de grises.

TEMA 3. Segmentación de imágenes binarias y en escala de grises. Fundamentos y aplicaciones prácticas del análisis morfológico computerizado. Ejemplo práctico de análisis morfológico computerizado y su procesamiento estadístico.

TEMA 4. Técnica de la reconstrucción tridimensional de imágenes planas. Ejemplo práctico de reconstrucción tridimensional de una TAC.

**EVALUACIÓN**

Al comenzar la asignatura se hará una evaluación preliminar para valorar el nivel de conocimientos del alumno en el campo de la informática y la estadística y poder orientar el acto didáctico hacia la mejor consecución de sus objetivos específicos.

Como en años anteriores, la nota de partida para cada alumno será la de sobresaliente (valor numérico 9,5) que el alumno mediante su trabajo y aprendizaje tendrá que mantener durante todo el proceso para hacerse merecedor de dicha calificación al finalizar el curso.

**ANÁLISIS DE IMAGEN CON ORDENADOR**

## EVALUACIÓN PRELIMINAR

Nombre y Apellidos \_\_\_\_\_ DNI \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Email \_\_\_\_\_

Describe del modo más claro y sucinto posible los siguientes conceptos:

- Informática
- Ordenador
- Hardware
- Software
- Periférico
- Estadística

Su nivel de conocimientos informáticos actuales es:

- nulo
- de bajo nivel
- de nivel medio
- me considero un usuario de alto nivel

Señale su nivel de conocimiento actual del uso y aplicación de los siguientes programas (puntuar del 1 al 3):

- procesadores de Texto:
- hojas electrónicas
- presentaciones
- paquetes estadísticos
- editores de imagen y de gráficos
- bases de datos

Cual es su nivel actual de conocimiento y práctica en el uso de Internet

- nulo
- de bajo nivel
- de nivel medio
- de alto nivel

Cual es su nivel de conocimiento actual sobre estadística

- nulo
- de bajo nivel
- de nivel medio
- de alto nivel

5) Cual es su motivación al matricularse en esta asignatura

- simplemente curiosidad
- sólo adquirir conocimiento básicos en esta rama de la informática
- adquirir conocimientos sólidos para aplicarlos posteriormente en la práctica de la medicina y en proyectos de investigación biomédicos.

---

**BIOMECÁNICA Y DEPORTE**

---

Asignatura opcional.

Créditos de la asignatura: 3 créditos teóricos y 1,5 créditos prácticos.

Total: 4,5 créditos: 45 horas

**PROFESORADO DE LA DISCIPLINA**

Profesor encargado

Prof. Dr. D. Manuel Rubio Sánchez.

Otros profesores:

Prof. Dr. D. Ricardo Vázquez Rodríguez. Prof. Dr. D. José Manuel Riesco Santos

Prof. Dr. D. José Carretero González. Prof. Dr. D. Enrique Blanco Barco. Dr. D. Juan A. Juanes Méndez

**CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ASIGNATURA**

Es una asignatura discrecional de Universidad optativa del alumno, diseñada en 4,5 créditos: 3 teóricos y 1,5 prácticos. Se impartirá durante el segundo ciclo coincidiendo en el tiempo con la patología Médico-Quirúrgica del Aparato Locomotor que se imparte en quinto curso de la Licenciatura.

**OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

Adquirir los conocimientos básicos sobre cinesiología y biomecánica. Conocer los aspectos más interesantes de cada articulación o grupo articular desde el punto de vista de la biomecánica y la anatomía del movimiento en relación con el ejercicio físico y el deporte.

Aunque los aspectos morfológicos de músculos y articulaciones habrán sido tratados en la asignatura troncal, Aparato Locomotor, la biomecánica no se contempla en la misma. Se pretende ahora analizar las estructuras en relación con la función a realizar, teniendo en cuenta facetas tales como: reposo, dinámica, entrenamiento, etc. Se intentará aportar conocimientos sobre antropometría aplicada al deporte que tampoco es tratada en la licenciatura. El curso es abierto para otras titulaciones que tengan relación con los temas tratados (Medicina, Enfermería, Fisioterapia, Educación Física, etc.).

**PROGRAMA**

*LECCIONES TEORICAS. Para ser desarrollado en 30 horas.*

Lección 1.- Introducción al estudio de la Biomecánica. Conceptos fundamentales aplicables a los movimientos deportivos.

Lección 2.- Propiedades mecánicas del Sistema Oseo

Lección 3.- Propiedades mecánicas del Sistema Articular

Lección 4.- Modelo mecánico del músculo. El músculo como motor

Lección 5.- Comportamiento mecánico de las estructuras nerviosas

Lección 6.- Biomecánica del Raquis I

Lección 7.- Biomecánica del Raquis II

Lección 8.- Biomecánica del Tórax

Lección 9.- Biomecánica de la Extremidad Superior. I. Hombro

- Lección 10.- Biomecánica de la Extremidad Superior: II. Codo  
Lección 11.- Biomecánica de la Extremidad Superior: III. Carpo  
Lección 12.- Biomecánica de la Extremidad Superior: IV. Mano  
Lección 13.- Biomecánica de la Extremidad Inferior: I. Cintura pelviana  
Lección 14.- Biomecánica de la Extremidad Inferior: II. Cadera  
Lección 15.- Biomecánica de la Extremidad Inferior: III. Rodilla  
Lección 16.- Biomecánica de la Extremidad Inferior: IV. Tobillo  
Lección 17.- Biomecánica de la Extremidad Inferior: VI. Pié  
Lección 18.- Biomecánica de la Articulación Témpero-mandibular  
Lección 19.- Cinética y Ejercicio Físico.  
Lección 20.- Biotipos anatómicos y rendimiento deportivo  
Lección 21.- Métodos de estudio para selección de deportistas  
Lección 22.- El entrenamiento deportivo  
Lección 23.- Repercusión del entrenamiento físico sobre el complejo músculo- esqueleto- articulación.  
Lección 24.- Biomecánica y Deporte. I. Fuerza  
Lección 25.- Biomecánica y Deporte. II. Centro de gravedad. Aceleración  
Lección 26.- Biomecánica y Deporte. III. Impulso y momento  
Lección 27.- Biomecánica y Deporte. IV. Movimiento circular; momento de inercia y momento angular  
Lección 28.- Principales movimientos en la práctica de la natación  
Lección 29.- Principales movimientos durante la marcha humana  
Lección 30.- Principales lesiones durante la práctica deportiva

*LECCIONES PRÁCTICAS. Para ser desarrollado en mínimo de 10 horas.*

Práctica 1.- Estudio del podograma

Práctica 2.- Determinación del Biotipo corporal. a.- Medición de parámetros corporales. b.- Procesado de los mismos. c.- Elaboración de la Somatocarta

Práctica 3.- Estimación de la composición corporal mediante Antropometría. a.- Medición de parámetros corporales. b.- Estudio de los mismos. c.- Comparación de los resultados con los obtenidos mediante densitometría ósea.

Práctica 4.- Revisión al estudio de la fuerza muscular de los músculos flexores y extensores de la rodilla mediante Biodex.. a.- Forma de obtención de los datos. b.- Análisis de los mismos. c.- Campos de aplicación

Práctica 5.- Representación gráfica de las fases de la marcha mediante su estudio con plataformas de marcha. a.- Recogida de datos. b.- Análisis de los mismos. c.- Aplicaciones

## **BIBLIOGRAFIA**

- AGUADO JODAR X, IZQUIERDO REDIN M (1995). 16 Prácticas de Biomecánica. Universidad de León.  
BUSQUET L (1996). Las Cadenas Musculares. Tomo IV. Miembros inferiores. Edt. Paidotribo.  
CALAIS B, LAMOTTE A (1990). Anatomía para el Movimiento. Bases de ejercicios. Edt. La Liebre de Marzo.  
EASTERBY R, KROEMER RHE, CHAFFIN DB (1982). Anthropometry and Biomechanics. Theory and Application. Plenum Press.  
GORROTXATEGUI A, ARANZABAL P (1996). El Movimiento Humano. Bases Anatómo-Fisiológicas. Edt. Gymnos.  
KAPANDJI IA (1998). Fisiología Articular. Ediciones Médica. Panamericana. Maloine.  
LOHMAN TG, ROCHE AF, MARTORELL R (1988). Anthropometric standardization reference manual. Human Kinetics Books.

MIRALLES MARRERO RC (1998). Biomecánica Clínica del Aparato Locomotor. Masson.

PAUWLES F (1980). Biomechanics of the Locomotor Apparatus. Contributions on the functional Anatomy of the Locomotor Apparatus. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York.

WIRHED R (1997). Athletic Ability & the Anatomy of Motion. 2ª Ed. Edt. Mosby.

---

## BIOQUÍMICA CLÍNICA

---

### PROFESORES

Prof. José Manuel González de Buitrago (Catedrático de Escuela Universitaria)

Profª. Concepción González Rodríguez (Profesora Asociada)

### PROGRAMA

1. Concepto e historia de la Bioquímica Clínica.
2. Magnitudes bioquímicas. Calidad analítica.
3. Variabilidad biológica.
4. Valores de referencia. Interpretación de resultados. Utilidad y uso racional de las magnitudes bioquímicas.
5. Evaluación de las pruebas diagnósticas.
6. Técnicas de Biología Molecular.
7. Estudio bioquímico de las alteraciones de los hidratos de carbono.
8. Estudio bioquímico de las alteraciones de los lípidos y las lipoproteínas.
9. Proteínas del plasma sanguíneo.
10. Enzimología clínica.
11. Marcadores tumorales.
12. Estudio bioquímico de la función hepática.
13. Estudio bioquímico de la función renal.
14. Equilibrio ácido-base y sus alteraciones.
15. Autoanticuerpos y enfermedades autoinmunitarias.

### TEXTO RECOMENDADO

González de Buitrago JM, Arilla Ferreiro E, Rodríguez-Segade S, Sánchez Pozo A. *Bioquímica Clínica*. McGraw-Hill Interamericana, Madrid, 1998.

---

## CIRUGIA ENDOSCÓPICA

---

Prof. Dr. D. Luis E. Ortega Martín-Corral

La aplicación de nuevas tecnologías, sistemas ópticos, cámara de televisión y el instrumental necesario para realizar gestos quirúrgicos mínimamente invasivos, va definiendo una nueva especialidad dentro de la rama troncal de la Cirugía.

La utilización de esta técnica está vinculada directamente al avance de la Cirugía, no solo en las modificaciones del post-operatorio, cuya respuesta ante esta agresión es mínima, pensando además en las repercusiones socioeconómicas que este avance conlleva. Juntamente con el avance quirúrgico general, destaca la posibilidad de tratamiento de diferentes patologías Digestivas (colecistectomías, apendicectomías, colonícticas, hemiorrafias etc), urológicas (tratamiento de tumores vesicales etc.), ginecológicas (laparoscopia, histeroscopia, colposcopia, etc), traumatológicas (meniscectomías etc.), así como todos los campos nuevos a descubrir y emplear esta técnica.

### OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

#### *Objetivos Generales*

La disciplina va dirigida a los alumnos de 2º ciclo, para conseguir una información de las diferentes indicaciones, técnicas y resultados obtenidos con esta modalidad Quirúrgica que sustituirá a numerosas técnicas empleadas en el momento actual.

#### *Objetivos Específicos*

1º.-EXPLORACION ABDOMINAL: Permitirá el estudio y diagnóstico del abdomen agudo y la experiencia para abordar diferentes técnicas laparoscópicas

2º.-VISCEROLISIS LAPAROSCOPICA: Numerosos síndromes abdominales, están ocasionados por la existencia de adherencias o bridas post-operatorias, que pueden ser resueltos sin realizar laparotomías iterativas. Por ello un objetivo específico será el conocimiento de la técnica y sus indicaciones.

3º.-CIRUGIA DE LA LITIASIS BILIAR: La técnica de la colecistectomía, está dirigida al tratamiento de la litiasis no complicada, pero en el momento actual se puede realizar el tratamiento de la Colecisto-Coledoco-litiasis, sin la práctica de laparotomías y con menor morbilidad, sin aumentar la mortalidad

4º.-LAPAROSCOPIA DE PATOLOGIAS GASTRICAS. TECNICAS: Con ella realizamos el tratamiento de la úlcera duodenal complicada y no complicada, que no mejora mediante el tratamiento médico. De igual forma, se puede tratar patología esofago-gástrica.

5º.-CIRUGIA LAPAROSCOPICA DEL COLON: Permite el tratamiento de la patología benigna y maligna, no solo, en fase aguda, si no también en fase crónica. Permite además la realización de una exploración minuciosa de la cavidad abdominal, así como la limpieza de la misma de colecciones purulentas.

6º.-LAPAROSCOPIA DE CIRUGIA ENDOCRINOLOGICA: La técnica permite ser empleada en la utilización para el diagnóstico, además del tratamiento. De igual forma permite cotejar y valorar la extensión tumoral de los procesos neoplásicos en sus diferentes localizaciones. En el momento actual se inicia la cervicoscopia para el tratamiento de tumores tiroideos y paratiroideos

7º.-LAPAROSCOPIA GINECOLOGICA: Se explicaría en íntima integración con la Cátedra de Ginecología. Los objetivos son tan específicos como los indicados en la Cirugía, presentando una mayor antigüedad que en la propia Cirugía.

8º.-LAPAROSCOPIA UROLOGICA: Nos remitimos al apartado anterior.

9º.-CIRUGIA ENDOSCOPICA INTRALUMINAL: Permite con ella la realización de exéresis tumorales, polipectomías y la toma de biopsias. De igual forma que el empleo de esta técnica en el tratamiento de las litiasis residuales coledocianas y otras exploraciones radiológicas

**PROGRAMA**

- 1.-Recuerdo Historico de la Cirugia Endoscopica
- 2.-Instrumental Endoscopico:Flexible y Rigido.
- 3.-Instrumental operatorio Endoscopico.Insuffladores peritoneales.
- 4.-Fisiopatologia del Neumoperitoneo
- 5.-Anestesia en la Cirugia Digestiva Laparoscopica.
- 6.-Preoperatorio del paciente para Laparoscopia.
- 8.-La Laparoscopia exploratoria.
- 9.-Viscerolisis Laparoscopica.
- 10.-Patologia Biliar.
- 11.-Quiste hidatidico
- 12.-Ulcera gastroduodenal
- 13.-Cirugia endoscopica del hiato esofagico.Reflujo gastro-esofagico
- 14.-Patologia apendicular.
- 15.-Patologia tributaria de C.E. en el niño
- 16.-La laparoscopia en urgencias digestivas.
- 17.-Complicaciones de la Cirugia Laparoscopica.
- 18.-Laparoscopia ginecologica: a: Generalidades b: Factor uterino c: Factor Ovarico. d: Factor Tubarico e: Factor Peritoneal. f: Enfermedad inflamatoria pelvica. g: Tuberculosis anexial. h: Endometriosis. i: Reproduccion asistida y planificacion familiar.
- 19.-Cirugia Endoscopica Urologica:Endocavitaria e intraluminal.
- 20.-La Cirugia Endoscopica en Traumatología.

---

**CUIDADOS PALIATIVOS**

---

Esta asignatura puede ser cursada por los alumnos de 4º, 5º y 6º

Catedrático:

Juan Jesús Cruz Hernández

Profesores Colaboradores:

Feliciano Sánchez Domínguez (AECC)

Elvira del Barco Murillo (AECC)

Créditos: 4,5

**CLASES TEORICAS**

Historia de la Medicina Paliativa. Medicina Paliativa en España.

Proceso de adaptación a la enfermedad terminal: reacciones emocionales.

Información y Comunicación. Cómo dar las malas noticias.

Principios de Cuidados Paliativos. Concepto de enfermedad terminal. Principios generales del control de síntomas.

Uso de fármacos en cuidados paliativos. La vía subcutánea.



Dolor oncológico I: epidemiología y fisiopatología. Síndromes dolorosos. Evaluación del dolor.  
Dolor oncológico II: tratamiento farmacológico: Analgésicos no opioides y coadyuvantes.  
Dolor oncológico III: tratamiento farmacológico: Analgésicos opioides I  
Dolor oncológico IV: Analgésico opioides II.  
Dolor oncológico V: medidas no farmacológicas en el manejo del dolor oncológico. Dolor difícil y situaciones especiales. Técnicas invasivas.  
Síntomas Generales: Caquexia-Anorexia, astenia, pérdida de peso. Fiebre tumoral. Prurito.  
Síntomas gastrointestinales I: Boca seca/dolorosa. Disfagia. Síndrome de aplastamiento gástrico.  
Síntomas gastrointestinales II: Náuseas y vómitos. Estreñimiento. Diarrea. Tenesmo rectal. Manejo de la obstrucción intestinal.  
Síntomas respiratorios. Síntomas genito-uritarios.  
Síntomas neuropsicológicos: Delirio, alteraciones del sueño. Síntomas psicoemocionales: depresión, ansiedad.  
Control de síntomas en la agonía. Sedación. Alimentación e hidratación.  
Atención a la familia. Claudicación emocional.  
Duelo.  
Asistencia domiciliaria al enfermo terminal. Unidades de cuidados paliativos. Organización de los cuidados.  
Trabajo en equipo en cuidados paliativos: necesidades espirituales, trabajador social, intervención psicosocial, enfermería en cuidados paliativos.

### PRACTICAS

DOS DIAS A DETERMINAR, EN LA UNIDAD DE ASISTENCIA DOMICILIARIA DE LA AECC DE 8 A 15 HORAS.

### BIBLIOGRAFIA

Cruz Hernández JJ. Lecciones de Oncología Clínica. Nova Sidonia 2004.  
Gómez Sancho M. Medicina Paliativa en la cultura latina. Ediciones Aran S.A. 1999.

---

## DIETÉTICA

---

OPTATIVA (4,5 CRÉDITOS: 2 TEÓRICOS y 2,5 PRÁCTICOS)

PROFESORES ENCARGADOS

DEPARTAMENTO DE FIOLOGIA Y FARMACOLOGIA. AREA DE FARMACOLOGÍA, FACULTAD DE MEDICINA:

Prof. Dr. D. Ricardo Tostado Menéndez. Prof. Dra. Dña. María José García Barrado

Prof. Dra. Dña. María del Carmen Iglesias Osma

Prof. Dra. Dña. Consuelo Sancho Sánchez (Coordinadora de la asignatura)

### OBJETIVO

La satisfacción de las necesidades de nutrición y dietoterapia son primordiales para la conservación de la salud y la recuperación de las enfermedades. Por tal razón, se considera en la enseñanza de la Medicina esta asignatura como parte importante de la formación profesional, permitiendo al estudiante el dominio en la prescripción de las diferentes dietas de acuerdo a las patologías que presentan los pacientes.

Para conseguir este objetivo es imprescindible el conocimiento de los alimentos no sólo desde el punto de vista nutricional sino también desde el sanitario

### PROGRAMA TEÓRICO

1. Nutrición y Dietética. Conceptos. Nociones generales sobre nutrición y alimentación normal. Necesidades nutricionales.
2. Componentes de los alimentos. Principios inmediatos. Vitaminas. Minerales. Agua.
3. Valoración del estado nutricional. Parámetros e índices antropométricos. Evaluación bioquímica y clínica.
4. Dietoterapia. Concepto. La nutrición del enfermo. Finalidad de la dietoterapia.
5. Dietoterapia del adelgazamiento y la obesidad. Anorexia y Bulimia.
6. Dietoterapia de las enfermedades del aparato digestivo. Síndromes de mala absorción intestinal. Hígado, vías biliares y pancreatitis.
7. Dietoterapia de las enfermedades del aparato cardiovascular.
8. Dietoterapia de las enfermedades renales.
9. Dietoterapia en el diabético.
10. Alimentación y Cáncer:
11. Dietética en Cirugía. Evaluación del estado nutritivo. Dieta en el preoperatorio y postoperatorio.
12. La alimentación en las diferentes etapas de la vida.
13. Nutrición enteral y parenteral.
14. Dietoterapia de la alergia alimentaria.

### PROGRAMA PRÁCTICO

*Temas informatizados sobre:*

1. Antropometría.
2. Gasto energético.
3. Valor nutritivo de alimentos.
4. Elaboración de dietas.

---

## DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS CLÍNICOS

---

Primer Ciclo, 4 créditos totales: 2 teóricos-2 prácticos

### I.- FUNDAMENTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA

- Regulación legal de la investigación clínica
- Protección de los sujetos participantes en ensayos clínicos
- Los comités de ética
- Investigación y desarrollo de nuevos fármacos: fases de un ensayo clínico

## 2.- METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS CLÍNICOS

Organización y planificación de un ensayo clínico: protocolo, selección de pacientes, evaluación de la respuesta...

- Cegados y placebo
- Randomización de los ensayos clínicos
- Problemas de los ensayos no controlados
- Problemas con los controles históricos
- Modelos de randomización

## 3.- TIPOS DE DISEÑO EXPERIMENTAL

- Ensayos con grupos paralelos
- Ensayos cruzados
- Ensayos factoriales
- Ensayos secuenciales
- Cuadrados latinos y grecolatinos

## 4.- MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS RESULTANTES DE UN ENSAYO CLÍNICO

- Análisis de la varianza con un solo factor de variación
- Tests tras el Anova
- Análisis de la varianza con 2 o más factores
- Análisis de la interacción
- Análisis de un cuadrado latino
- Análisis de un cuadrado grecolatino
- Análisis de un diseño cruzado
- Análisis de un diseño de medidas repetidas
- Análisis de un diseño secuencial
- Otras aproximaciones metodológicas

## BIBLIOGRAFIA

- BAKKE, O.M., CARNE, X & GARCIA ALONSO, F. (1994) *Ensayos clínicos con medicamentos. Fundamentos básicos, metodología y práctica*. Doyma. Barcelona
- FLEISS, J.L. (1986) *The Design and Analysis of Clinical Experiments*. John Wiley & Sons. New York
- PARMAR, M.K.B. & MACHIN, D. (1995) *Survival Analysis. A Practical Approach*. Wiley, Chichester, England
- POCOCK, S.J. (1983) *Clinical Trials. A Practical Approach*. Wiley, Chichester, England
- WHITEHEAD, J. (1992) *Sequential Clinical Trials (second edition)*. Ellis Horwood, New York

---

## DROGODEPENDENCIAS EN LA PRÁCTICA MÉDICA

---

Área de psiquiatría. 2006-2007

Optativa: cuatrimestral

Catedrático: Prof. Dr. Ginés Llorca Ramón

Profesora Titular: Dra. M<sup>a</sup> Ángeles Díez Sánchez

Profesora Asociada: Dra. Gloria M<sup>a</sup> Bueno Carrera

### OBJETIVO GENERAL

Conocer los principales síntomas y síndromes causados o derivados de la adicción a drogas legales e ilegales.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Posibilitar a los alumnos una aproximación al fenómeno de las drogodependencias.
2. Promover una mejor comprensión de los problemas derivados del consumo de drogas.
3. Dotar al alumno de un marco teórico y conceptual sobre los aspectos implicados en las drogodependencias.
4. Ofrecer líneas de actuación en el campo educativo, preventivo, familiar y terapéutico.
5. Conocer los recursos, servicios, programas y proyectos de atención a las drogodependencias.

### PROGRAMA

TEMA 1: Introducción. Conceptos generales.

TEMA 2: Clínica I. Aspectos clínicos generales.

TEMA 3: Clínica II. Problemas relacionados con el alcohol.

TEMA 4: Clínica III. Problemas relacionados con opiáceos, tranquilizantes e hipnóticos.

TEMA 5: Clínica IV. Problemas relacionados con estimulantes (cocaína, anfetaminas, cafeína y nicotina).

TEMA 6: Clínica V. Problemas relacionados con cannabis, alucinógenos, inhalantes y otros.

TEMA 7: Clínica VI. Consecuencias del consumo.

TEMA 8: Clínica VII. Historia natural de las dependencias de sustancias psicotropas.

TEMA 9: Evaluación de los pacientes con problemas de consumo de sustancias.

TEMA 10: Diagnóstico de los problemas relacionados con el consumo de sustancias.

TEMA 11: Tratamiento de los problemas relacionados con el consumo de sustancias. I. Planteamiento y programación general.

TEMA 12: Tratamiento de los problemas relacionados con el consumo de sustancias. II. Procesos y técnicas terapéuticas.

TEMA 13: Tratamiento de los problemas relacionados con el consumo de sustancias. III. Aspectos psicosociales y asistenciales.

TEMA 14: Epidemiología de las dependencias.

TEMA 15: Conocimientos básicos biológicos y psicosociales en dependencias de sustancias psicotropas.

TEMA 16: Prevención.

TEMA 17: El médico y las dependencias.

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Alonso-Fernández, E.: *Alcoholdependencia*. 3 ed. Barcelona: Salvat, 1992.
- Bobes, J., Lorenzo, P., Saiz, P. A.: *El Éxtasis (MDMA). Un abordaje comprehensivo*. Barcelona: Masson, 1997.
- Cabrera, R., Cabrera, J. A.: *El Éxtasis MDMA ¿Una droga sin problemas?*. Madrid: Arán, 1994.
- Camí, J., Ballesta, E. J.: Farmacodependencia y Abuso de Drogas. En Flórez, Armijo y Mediavilla (Eds.): *Farmacología Humana*. Barcelona: Salvat, 1992.
- Fernández, J. J., Gutiérrez, E., Alberto Marina, P.: *Actuaciones clínicas en trastornos adictivos*. Barcelona: Aula Médica Ediciones, 2002.
- García-Camba, E.: *Psiquiatría y SIDA*. Barcelona: Masson, 1998.
- Graña, J. L.: *Conductas adictivas. Teoría, evaluación y tratamiento*. Madrid: Ed. Debate, 1994.
- Iraugi, I., González, F.: *Instrumentos de evaluación en drogodependencias*. Barcelona: Aula Médica Ediciones, 2002.
- Lorenzo, P. et al.: *Drogodependencias: farmacología, patología, psicología, legislación*. Madrid: Panamericana, 1998.
- Lorenzo, P., Leza, J. C., Lizasoain, I.: Drogodependencias. En Velasco, Lorenzo, Serrano, De Andrés-Trelles (Eds.): *Farmacología*. Madrid: MacGraw Hill -Interamericana, 1993.
- Ochoa Mangado, E.: *Antagonistas opiáceos en las dependencias. Clínica de Naltrexona*. Barcelona: Ars Médica, 2001.
- Ramos, J. A.: *Neurobiología de la Drogadicción*. Madrid: Eudema, 1993.
- San Molina, L., Casas, M.: *Recomendaciones terapéuticas en patología Dual*. Barcelona: Ars Médica, 2002.
- Tapia, R.: *Las adicciones. Dimensión, impacto y perspectivas*. Madrid: Manual Moderno, 1994.
- Valbuena, A.: *Toxicomanías y alcoholismo: problemas médicos y psiquiátricos*. Barcelona: Eds. Científicas y Técnicas, 1993.

---

## FILOGENIA DE LA CONDUCTA: ETOPRIMATOLOGÍA

---

Optativa: 4.5 créditos (3.5+1)  
Profesora: Dra. M<sup>a</sup> Ángeles Díez Sánchez .  
Licenciaturas: Medicina y Odontología

### OBJETIVO GENERAL

La asignatura pretende dar al futuro profesional una visión holista e integradora sobre el hombre, la mente humana en general, y la inteligencia o las capacidades cognitivas en particular. Se incidirá en el Sistema Nervioso que sustenta el comportamiento de las especies, como resultado filogenético conseguido en la evolución por presiones selectivas concretas del ambiente físico y social, cuyo fin es maximizar la eficacia biológica. Para ello el alumno debe:

Conocer aspectos evolutivos de la conducta humana desde su proximidad filogenética con los primates.

Proporcionar al alumno los conceptos necesarios para que comprenda que existen comportamientos observables que poseen un significado adaptativo.

### METODOLOGÍA DIDÁCTICA

El temario de la asignatura se expondrá en las clases teóricas (35 horas) y en las clases prácticas (10 horas).

La evaluación se llevará a cabo mediante una prueba escrita sobre los temas expuestos en las clases teóricas y los contenidos de las clases prácticas.

### PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

Tema 1.- Concepto de Evolución. Concepto de Evolución. Teorías predarwinistas. Charles Darwin. El neodarwinismo. La Psicología Comparada.

Tema 2.- Metodología. Unidades de conducta. Cuantificación de la conducta. Técnicas de registro observacional. Control de la calidad de la observación.

Tema 3.- Bases genéticas de la Evolución. Genes y evolución. La evolución en el laboratorio. Mutaciones y genes. Las razas. El aislamiento de las especies.

Tema 4.- La evolución de los primates. Evolución y taxonomía de los primates. Características morfológicas y conductuales de los primates. Formas de locomoción, dieta.

Tema 5.- Evolución morfo-conductual. Cerebro, conducta y tamaño corporal. El SNC y el comportamiento: bipedismo, reproducción y relación materno-filial.

Tema 6.- El desarrollo del comportamiento. Características básicas. Los periodos sensibles: visual, social, sexual. Significado funcional de los periodos sensibles.

Tema 7.- Instinto y aprendizaje. Concepto de instinto. Adaptaciones filogenéticas y culturales. Mecanismos desencadenadores innatos. Concepto de protocultura.

Tema 8.- La agresión. Concepto. Función de la agresión: sexual, parental, protectora. Los límites de la agresión. Control de la agresión.

Tema 9.- Comportamiento sexual y reproductor. Concepto. Selección natural y selección sexual. Selección intrasexual. Competición por la pareja sexual. Elección de la pareja sexual.

Tema 10.- Sistemas sociales. Causas de sociabilidad en primates. Ecología de las sistemas sociales. Clasificación de las estructuras sociales.

Tema 11.- El pensamiento y la comunicación. Información y conocimiento. Etoprimatología cognitiva. Las representaciones cognitivas en los animales. Apercepción y conciencia. La comunicación natural en los primates.

Tema 12.- El uso y la fabricación de instrumentos. La evolución anatómica de la mano. Prensión, manipulación y uso de instrumentos. Tipos de instrumentos y contextos de uso.

### PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS

Práctica 1.- Los primates.

Práctica 2.- Evolución del SNC.

Práctica 3.- Evolución del comportamiento.

Práctica 4.- Los sistemas sociales.

Práctica 5.- El uso de instrumentos.

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Anguera, T. (1993). *Metodología observacional en la investigación psicológica*. Vol. II. Barcelona: PPU.

Arsuaga, J.L. y Martínez, I. (1999). *La Especie Elegida*. Barcelona: Eds. Temas de Hoy/Círculo de Lectores.

Boyd, R. y Silk, J. B. (2001). *Como evolucionaron los humanos*. Barcelona: Ariel.

Boyd, R. y Silk, J.B. (2001). *Como Evolucionaron los Humanos*. Ariel, Barcelona

Carranza, C. (1994). *Introducción a las Ciencias del Comportamiento*. Cáceres: Universidad de Extremadura.

Colmenares, F. (1996). *Etología, Psicología Comparada y comportamiento animal*. Madrid: Síntesis.

Darwin, Ch. (1984). *La expresión de las emociones en los animales y en el hombre*. Madrid: Alianza Ed.

Eibl-Eibesfeldt, I. (1993). *Biología del comportamiento humano*. Madrid: Alianza Psicología.

Fossey, D. (1988). *Gorilas en la Niebla*. Barcelona: Salvat.

- Fouts, R. (1999). *Primos Hermanos*. Barcelona: Ediciones.
- Goodall, J. (1993). *A través de la Ventana*. Barcelona: Salvat.
- Gould, S. J. (1993). *El libro de la vida*. Barcelona: Grijalbo.
- Guillén-Salazar, F. (ed.) (2005). *Existo, luego pienso. Los primates y la evolución de la inteligencia humana*. Ateles Editores, Madrid.
- Kuper, A. (1996). *El Primate Elegido. Naturaleza Humana y Diversidad Cultural*. Barcelona: Crítica.
- Lorenz, K. (1978). *Comportamiento animal y humano*. Barcelona: Plaza y Janés.
- Peláez del Hierro, F., Veá Baró, J. (1997). *Etología. Bases biológicas de la conducta animal y humana*. Madrid: Pirámide.
- Sabater Pi, J. (1985). *Etología de la Vivienda Humana: de los Nidos de Gorilas y Chimpancés a la Vivienda Humana*. Barcelona: Labor.
- Sabater Pi, J. (1992, 3ª ed.). *El Chimpancé y los Orígenes de la Cultura*. (1ª ed. 1978). Barcelona: Anthropros.
- Waal, F. B. M. de (1993). *La Política de los Chimpancés*. Madrid: Alianza.

---

## GENÉTICA MOLECULAR EN MEDICINA

---

### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Prof. Dr. D. Rogelio González Sarmiento  
Profª. Drª. Dª. Raquel Rodríguez Rodríguez

### TEMARIO

- 1.- Bases moleculares de la herencia
- 2.- Patología del gen.
- 3.- Métodos de estudio de alteraciones génicas.
- 4.- Genética de las enfermedades hereditarias.
- 5.- Bases moleculares del cáncer.
- 6.- Bases moleculares de las enfermedades cardiológicas.
- 7.- Bases moleculares de las enfermedades hematológicas.
- 8.- Bases moleculares de las enfermedades del sistema endocrino.
- 9.- Bases moleculares de las enfermedades neurológicas.
- 10.- El proyecto genoma humano.

### PRÁCTICAS

- 1.- Extracción de DNA.
- 2.- Detección de mutaciones mediante PCR.
- 3.- Digestión con enzimas de restricción.
- 4.- Separación en geles de agarosa.

### TIPO DE EXAMEN

Diez preguntas cortas

---

**HISTORIA DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS**

---

Asignatura Optativa: 4,5 créditos  
Profesora responsable: Mercedes Sánchez-Granjel,Santander

**PROGRAMA**

Conceptos básicos y metodología para el estudio histórico de las enfermedades transmisibles

1. Aportaciones de la historia a la comprensión actual de las enfermedades transmisibles.
2. La confluencia de civilizaciones en el desarrollo histórico de las enfermedades transmisibles.
3. Fuentes y métodos para el estudio histórico de la enfermedad infecciosa.
4. Diagnóstico y conceptualización: el problema de la identificación de las causas de muerte.
5. Las culturas sobre la enfermedad (I). Pensamiento mítico y cultura popular.
6. Las culturas sobre la enfermedad (II). Las doctrinas científicas.
7. Impacto histórico de las enfermedades transmisibles.
8. Hambres y epidemias: una vinculación controvertida.
9. Transición demográfica y enfermedad.

*La enfermedad como estigma*

10. La lepra
11. E.T.S. Las siglas vergonzantes
12. El Sida

*La enfermedad cotidiana: Cronicismos*

13. Economía, colonialismo y nacimiento de la medicina tropical.
14. Paludismo.
15. Tuberculosis

*Enfermedad y muerte: Epidemias y patologías de alta mortalidad*

16. Peste
17. Viruela
18. Sudor inglés. Tifus exantemático
19. Fiebre amarilla. Gripe
20. Enfermedades de transmisión fecohídrica: Cólera. Disentería. Fiebre tifoidea.
21. Difteria, polio y otras enfermedades de la infancia.
22. Tétanos. Rabia.
23. Patógenos emergentes.

*Enfermedad, cultura y sociedad*

24. Espacios de segregación: Leproserías, lazaretos y sanatorios antituberculosos.
25. La lucha contra las enfermedades transmisibles (I). Epidemias, medicina y Estado en la sociedad del Antiguo Régimen.
26. La lucha contra las enfermedades transmisibles (II). Organismos y política sanitaria en la sociedad industrial.



27. Los médicos ante la enfermedad infecciosa (I). Terapéutica tradicional
28. Los médicos ante la enfermedad infecciosa (II). Vacunas, sueros y antibióticos.
29. Actitudes de la población frente al contagio y la epidemia
30. Entre la medicina y la ley. Enfermedad, culpa y responsabilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- BETRÁN MOYA JL. *Historia de las epidemias en España y sus colonias (1348-1919)*. Madrid: La Esfera de los Libros; 2006.
- CARRERAS PANCHÓN A. *Miasmas y retrovirus. Cuatro capítulos de la historia de las enfermedades transmisibles*. Barcelona: Uriach; 1991.
- GUERRA F. *Epidemiología americana y filipina, 1492-1898*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1999.
- KIPLE KF, editor. *The Cambridge World History of Human Disease*. Cambridge: C.U.P.; 1993.
- KOHN GC, editor. *Encyclopedia of plague and pestilence*. New York: Facts on File; 1995.
- PÉREZ MOREDA V. *Las crisis de mortalidad en la España interior. Siglos XVI-XIX*. Madrid. Siglo XXI; 1980.
- PESET JL, PESET M. *Muerte en España (política y sociedad entre la peste y el cólera)*. Madrid: Seminarios y Ediciones; 1972.
- McNEILL WH. *Plagas y pueblos*. Madrid: Siglo XXI; 1984.
- SENDRAIL M. *Historia cultural de la enfermedad*. Madrid: Espasa-Calpe; 1983.
- WATTS Sh. *Epidemias y poder. Historia, enfermedad, imperialismo*. Barcelona: Editorial Andrés Bello; 2000.

---

## INFORMÁTICA PARA LA SALUD

---

CRÉDITOS: 4,5 (1,5 Teóricos y 3 Prácticos)

NÚMERO MÁXIMO DE ALUMNOS: 25

Asignatura Optativa. 4,5 créditos totales: 1,5 teóricos y 3 prácticos.

PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Dr. Francisco Javier Cabrero Fraile (Profesor responsable)

Dr. Javier Borrajo Sánchez

El extraordinario desarrollo de la Informática en las últimas décadas hace de esta 'técnica', y de su herramienta, el ordenador, un útil de trabajo insustituible para estar al día en todas las áreas de la ciencia moderna. La gran modernización de los sistemas de información en Medicina, gracias al desarrollo de las comunicaciones, la aplicación de ordenadores a las técnicas de exámenes complementarios o la aplicación de sistemas de inteligencia artificial, son buenos ejemplos de soluciones eficaces a problemas planteados en la actividad profesional en cualquiera de los campos asistencial, educativo o de investigación.

El término "Informática para la Salud" hace referencia a la aplicación de la ciencia y tecnologías de la información al campo del cuidado de la salud. Se trata, en definitiva, de un eslabón de unión entre las disciplinas médicas tradicionales y la ciencia y tecnología informática.

## I. OBJETIVOS

- Proporcionar conocimientos básicos sobre los contenidos esenciales, estado actual y perspectivas de la Informática de la Salud.
- Proporcionar conocimientos útiles sobre fundamentos de los computadores y su utilización racional en el campo de la Medicina.

- Estimular la familiarización del alumno con las fuentes de información y la utilización de bases de datos en Medicina.
- Facilitar la formación del alumno en los fundamentos y aplicaciones de la telemática para la transmisión de información en el campo de la Salud.
- Facilitar información sobre el diseño y organización de los sistemas de información sanitaria.
- Proporcionar conocimientos básicos sobre el proceso digital y analítico de imágenes médicas, encaminados al diagnóstico por la imagen.
- Despertar inquietudes de participación en actividades de investigación complementarias al programa teórico.

## 2. PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

*BLOQUE I. Principios básicos. Aspectos conceptuales de la disciplina.*

TEMA 1. Principios básicos (I): Definición de Informática. Concepto de computador: Antecedentes históricos. Generaciones de computadores. Informática de la Salud: Concepto. Estado actual y perspectivas.

TEMA 2. Principios básicos (II): Tipos de computadores. Computadores digitales. Componentes de un Sistema Informático (hardware y software). Organización general de un ordenador (arquitectura del computador digital).

*BLOQUE II. Fundamentos de los computadores.*

TEMA 3. Sistemas de representación de la información: introducción. Sistemas de numeración en Informática. Representación interna de la información: representación interna de datos alfanuméricos y representaciones numéricas.

TEMA 4. Estructura interna del ordenador: Composición básica de un ordenador: Elementos de la placa base. El microprocesador o CPU. Memoria principal. Estructura de buses.

TEMA 5. Periféricos: Descripción general. Periféricos de Entrada. Periféricos de Salida. Periféricos de Entrada/Salida. Dispositivos de memoria masiva auxiliar.

TEMA 6. Software de un sistema informático: Software de sistema y software de aplicación. Principal software de aplicación: procesadores de texto, gestores de bases de datos, autoedición, hojas de cálculo, gestores de gráficos, presentaciones,...

TEMA 7. Sistemas Operativos: Conceptos previos. Evolución de los sistemas operativos. Funciones básicas del Sistema Operativo. Tipos de sistemas operativos. Sistema operativo MS-DOS. Sistema operativo Windows.

TEMA 8. Lenguajes de programación: Programas (código máquina, ensamblador,...) Compiladores e intérpretes. Descripción general de lenguajes de programación. Como se hace un programa: elementos de un programa Windows, herramientas de desarrollo, proceso de construcción de un programa.

*BLOQUE III. Bases de Datos. Telecomunicaciones e Informática*

TEMA 9. Ficheros: clasificación. Problemas de los sistemas de ficheros. Bases de Datos: Conceptos básicos y estructura de una base de datos. Sistemas de gestión de bases de datos. Tipos de bases de datos. Operaciones con bases de datos.

TEMA 10. Sistemas de transmisión de datos: estructura y tipos. Redes de comunicación de datos: estructura de una red informática. Telemedicina: presente y futuro. Bases tecnológicas y aplicaciones de la Telemedicina.

*BLOQUE IV. Informática Aplicada a la Salud*

TEMA 11. Sistemas de Información Sanitaria: Conceptos fundamentales. Informatización en Atención Primaria. Sistemas de información hospitalarios.

TEMA 12. Software de aplicación más frecuente en Medicina. Software de gestión, software de rutina de trabajo y software de investigación. Aplicaciones biomédicas.

TEMA 13. Introducción a la inteligencia artificial: Sistema Experto y Red Neuronal. Inteligencia artificial en Medicina: redes neuronales en Medicina.

TEMA 14. Proceso digital y analítico de imágenes. La Informática en el desarrollo de las técnicas de obtención de imágenes biomédicas. Transformación analógico-digital de la imagen. Ventajas de la imagen digital. El diagnóstico por la imagen en Medicina: Radiología Digital.

TEMA 15. Nuevas tecnologías aplicadas a la imagen médica: PACS y Telerradiología. Aspectos tecnológicos. Sistema de Información de Radiología (RIS). Sistema de Comunicación y Archivo de Imagen (PACS). Componentes e implementación de un PACS. Telerradiología: conceptos generales y aplicaciones prácticas. Internet e imagen médica: servidores radiológicos en la red de redes.

### PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS

PRÁCTICA 1. Fundamentos de los computadores digitales: funcionamiento básico.

PRÁCTICA 2. Introducción a los sistemas operativos: MS-DOS, sistema operativo Windows.

PRÁCTICA 3. Introducción a la imagen digital.

PRÁCTICA 4. Bases de datos: aplicaciones específicas.

SEMINARIO 1. Estructura interna del computador digital.

SEMINARIO 2. Multimedia en Ciencias de la Salud.

### BIBLIOGRAFÍA

Alcalde, E., García, M. Informática Básica, 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 1994.

Carreira López, E., García Aguado, R. Los secretos de la Informática. Barcelona: Ed. Alba, 1997.

De Miguel Anasagasti, P. Fundamentos de los computadores. Madrid: Ed. Paraninfo, S.A., 1990.

Pareras, L.G. Internet y Medicina, 3ª ed. Barcelona: Masson, S.A., 2000.

Sánchez Vidales, M.A. Introducción a la Informática: hardware, software y teleinformática. Salamanca: Publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca, 2001.

Ureña, L.A., Sánchez, A.M., Martín, M.T., Mantas, J.M. Fundamentos de Informática. Madrid: Ra-ma Ed. Madrid, 1997.

---

## MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

---

COORDINADOR:

Prof. Rogelio González Sarmiento.

PROFESORES ASOCIADOS:

Manuel Ángel Gómez Marcos. Pilar Moreno González. Juan Carlos Olazábal Ulacía. Rafael Sandín Pérez

PROFESORES HONORÍFICOS:

Luis García Ortiz. José Manuel Iglesias Clemente. Emilio Ramos Delgado. Antonio Santos Barrueco.

Emiliano Enríquez Gutiérrez. Juan Montero Luengo.

### METODOLOGÍA

Se impartirán en forma de talleres prácticos de dos horas de duración cada uno, con la participación de los alumnos, que tendrán que elaborar un resumen sobre el taller desarrollado, revisar algún aspecto concreto o desarrollar un caso clínico de alguno de los talleres, según considere el responsable de cada taller.

HORARIO: Martes de 16-18 horas.

LUGAR: Biblioteca del Departamento de Medicina Interna.

### ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD Y MEDICINA DE FAMILIA

*Objetivos:*

a.- Conocer las características generales de la Atención Primaria y su importancia como primer nivel de atención del sistema sanitario.  
b.- Conocer la medicina de familia y las competencias y funciones del médico de familia. Aspectos generales y específicos de la medicina de familia en los países desarrollados.

c.- Conocer la organización de la atención primaria en España: equipos de salud.

d.- Conocer los instrumentos para la toma de decisiones clínicas en atención primaria. La Historia Clínica

Responsable: Dra. Doña Pilar Moreno González.

### PROGRAMA DE LA MUJER EN ATENCIÓN PRIMARIA

*Objetivos:*

General: que los alumnos conozcan y reflexionen básicamente sobre los subprogramas que en relación con la mujer se llevan a cabo en el ámbito de la Atención Primaria, así como acerca de las características conceptuales que subyacen a los mismos.

Específicos; aplicación del objetivo general a los subprogramas de:

Planificación familiar

Atención a la mujer embarazada.

Prevención de cáncer e infecciones ginecológicas.

Atención a la mujer en el climaterio.

Responsable: Dr. D. Juan Carlos Olazábal Ulacía

### PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD EN ATENCIÓN PRIMARIA (PAPPS)

*Objetivos:*

a.- Conocer el origen de las actividades preventivas y su evolución hasta la actualidad, los objetivos de la aplicación de las actividades de prevención primaria, secundaria y promoción de la Salud en APS.

b.- Conocer la evidencia existente para incluir o desestimar actividades preventivas en APS y cuales son las incluidas en este momento.

c.- Conocer y adquirir habilidades para aplicar el programa de PAPPS en APS.

Responsable: Dr. D. Manuel Ángel Gómez Marcos

### CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y CÁLCULO DEL MISMO EN ATENCIÓN PRIMARIA

*Objetivos:*

a.- Conocer las recomendaciones actuales en cuanto al manejo de los factores de riesgo cardiovascular: HTA, Diabetes, tabaco, obesidad, sedentarismo, e hipercolesterolemia.

b.- Aprender a manejar e interpretar las escalas de riesgo cardiovascular y las recomendaciones de las guías de práctica clínica actuales.

c.- Conocer las estrategias de abordaje conjunto de los factores de riesgo cardiovascular.

Responsable: Dr. D. Manuel Ángel Gómez Marcos

### ATENCIÓN AL ANCIANO EN ATENCIÓN PRIMARIA

Objetivos:

a- General: conseguir que el alumno adquiera conciencia de la importancia y de las dificultades que plantea para el sistema sanitario la atención al anciano en nuestra envejecida sociedad, y del papel específico que en dicha atención tiene la atención primaria.

b- Específicos. Se promoverá una reflexión conjunta sobre:

Criterios que justifican la necesidad de un programa del anciano.

Actividades que se desarrollan en los centros de salud y metodología empleada.

Análisis de metas y dificultades.

Responsable: Dr. D. Juan Carlos Olazábal Ulacía

### CONTROL Y SEGUIMIENTO DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS MÁS FRECUENTES EN ATENCIÓN PRIMARIA (EPOC Y ASMA) Y DE LA NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

Objetivos:

a- Conocer las recomendaciones actuales para la atención al paciente con EPOC y asma.

b- Aprender a interpretar los resultados de la espirometría.

c- Conocer el tratamiento actual de la NAC y los criterios de derivación desde atención primaria

Responsable: Rafael Sandín Prieto

### ATENCIÓN AL INDIVIDUO LA FAMILIA Y LA COMUNIDAD

Objetivos:

a- Conocer estrategias de educación y promoción de salud para conseguir el aumento de la responsabilidad de los individuos, la familia y la comunidad en la mejora de su propia salud.

b- Identificar los condicionantes socio-culturales como determinantes del nivel de salud.

c- Conocer la importancia de otros recursos tanto familiares como comunitarios en la atención de los problemas de salud.

Responsable: Dra. Doña Pilar Moreno González

---

## MEDICINA DE URGENCIAS

---

Asignatura Opcional. Créditos 4 (Teóricos: 2, Prácticos: 2)

Profesores:

Angel Sánchez Rodríguez (Catedrático de Medicina Interna)

Jacinto García García (Profesor Titular de Cirugía)

Profesores Asociados:

Rafael Borrás del Barrio. Angel Ascensino Bajo Bajo

### OBJETIVO

Proporcionar al alumno formación integrada médico-quirúrgica de la patología habitual en las consultas de urgencias.

Se establece una distribución por áreas de la forma siguiente:

*Area 1. Area de atención al paciente crítico:*

- a) Atención al paciente en parada cardio-respiratoria
- b) Atención inicial al paciente con inestabilidad hemodinámica
- c) Atención inicial al paciente con infarto agudo de miocardio
- d) Atención inicial al paciente en coma

*Area 2. Area de atención al paciente con diagnóstico incierto:*

- a) Manejo del dolor torácico agudo
- b) Manejo del dolor abdominal agudo
- c) Manejo del paciente con cefalea de reciente comienzo
- d) Manejo del paciente con alteración del nivel de conciencia

*Area 3. Area de atención al paciente con patologías concretas:*

- a) Crisis epilépticas
- b) Crisis hipertensivas
- c) Estado confusional agudo
- d) Disnea aguda
- e) Arritmias cardíacas
- f) Hemorragia digestiva aguda
- g) Paciente en anuria
- h) Meningitis aguda
- i) Intoxicaciones agudas
- j) Hipo-Hiperglucemia/Hipo-Hiperpotasemias
- k) Hipotermia

*Area 4. Area de atención inicial al paciente politraumatizado:*

- a) Evaluación primaria y secundaria del paciente politraumatizado.
- b) Actuación sobre la vía aérea. Traumatismos torácicos.
- c) Shock. Síndrome de aplastamiento.
- d) Lesiones por efecto explosivo.
- e) Traumatismos musculoesqueléticos.
- f) Actuación ante las lesiones de partes blandas: Heridas y contusiones.
- g) Traumas por agentes físicos (quemaduras, frío, etc...)

*Area 5. Talleres:*

- a) Vía aérea
- b) Vía venosa
- c) Suturas
- d) Vendajes e inmovilización

\*Servicio asignado a prácticas: Servicio de urgencias del Hospital Universitario.

\*Los créditos teóricos no permiten el desarrollo de todos los enunciados de cada área.

Se alternarán en cursos sucesivos los contenidos de distintas áreas.

En todos los cursos son obligatorios los Talleres y la asistencia a prácticas que oportunamente se señalen.

---

## MEDICINA DE URGENCIAS - MEDICINA

---

COORDINADOR:

Prof. Jacinto García García

PROFESORES:

Prof. J. García García. A. Gómez Alonso. J. A. De Pedro Moro. F. Lozano Sánchez.

Tema 1. Presentación. Abdomen agudo. Traumatismos abdominales

Tema 2. Evaluación inicial del Politraumatizado. Actuación sobre la vía aérea. Traumatismos torácicos.

Tema 3. Shock. Síndrome de aplastamiento. Lesiones por efecto explosivo. Lesiones de partes blandas.

Tema 4. Traumas óseos y de columna. Traumatismos craneoencefálicos.

Tema 5. Urgencias vasculares. Acción local y general del frío. Quemaduras.

---

## MEDICINA PERINATAL

---

PROFESORES

Dra. T. Carbajosa Herrero. Dra. P. García González. Dr. R. García Sánchez

Dra. M<sup>a</sup> I. Heras de Pedro. Dra. M. Remesal Escalero. Dra. L. San Feliciano Martín

### INTRODUCCIÓN

El proceso educativo propuesto para la Enseñanza de la Medicina incluye el conocimiento y comprensión adecuado de la Medicina. Pero dada la rápida evolución y renovación de los conocimientos científicos, con el limitado tiempo disponible, hace inevitable que la enseñanza deba ser coordinada mediante la definición, en el currículum, de otras unidades docentes y la creación de otros instrumentos precisos que permitan a los estudiantes una visión más amplia de la enseñanza de la Medicina.

Dentro de esas unidades docentes, no troncales, se incluye el estudio de la Medicina Perinatal que como componente de la Ciencias de la Salud contempla la salud del feto y del recién nacido como una realidad multifactorial.

Es precisamente en la Medicina Perinatal donde se unen esos conceptos y donde la medicina puede ser enfocada para su desarrollo tanto en la valoración de la biología, con carácter dinámico, de un proceso de maduración y desarrollo, en un periodo que transcurre desde la concepción, período blastular, embrionario, y fetal, hasta el nacimiento, período neonatal y postnatal.

### OBJETIVOS

Están dirigidos a que el médico en formación entre en contacto con el conocimiento del feto del recién nacido desde una perspectiva teórico-práctica.

Los objetivos cognoscitivos que tendrá que alcanzar el alumno al cursar la asignatura de Medicina Perinatal están enfocados a la valoración de binomio madre-recién nacido, al conocimiento de los problemas perinatales que afectan al feto y recién nacido desde las estadísticas de morbi-mortalidad perinatal al enfoque fisiológico y terapéutico del modo de enfermar del feto y recién nacido así como al conocimiento de problemas que se incluyen dentro del modo de vivir de la sociedad actual como son la nutrición perinatal, las infecciones de transmisión vertical y los problemas sociales y bioéticos en perinatología.

Deberá así mismo aprender conductas y aptitudes que le lleven a detectar problemas potencialmente graves para "el recién nacido aún no nacido" y para el ya recién nacido, las cuales comprometen su vida y que luego pueden repercutir sobre el desarrollo y calidad de vida futura.

Así mismo deberá enfocar sus aptitudes a la relación con otros colegas médicos y con los padres del recién nacido y tendrá que desarrollar su aprendizaje con inquietud científica, mentalidad crítica y responsable.

Desde el punto de vista práctico el alumno desarrollará actitudes como la interpretación de la historia perinatal que incluye sucesos del parto, técnicas de valoración de bienestar fetal, adaptación del recién nacido tras el parto.

Desarrollará habilidades utilizando métodos habituales de monitorización fetal y neonatal.

Conocerá las técnicas y procedimientos habituales en el cuidado del recién nacido sano y enfermo en los que se incluye métodos profilácticos y terapéuticos.

### PROGRAMA TEÓRICO

- Sistemas de información perinatal. Indicadores de salud en Medicina Perinatal. Estadísticas de morbilidad y mortalidad perinatal.
- Retraso de crecimiento intrauterino: incidencia y clasificación. Fisiopatología. Diagnóstico. Complicaciones. Tratamiento.
- Prematuridad: manejo obstétrico y asistencia neonatal.
- Hipoxia y embarazo: placenta y transferencia de oxígeno. El oxígeno y crecimiento del embrión. Respuesta fetal a la hipoxia.
- Hipoxia y recién nacido: hipoxia y circulación pulmonar. Límites de tolerancia del cerebro neonatal a la hipoxia. Respiración neonatal e hipoxia. Hipoxia y regulación de la temperatura del recién nacido.
- Nutrición perinatal: requerimientos y valoración nutricional de la madre y el feto.
- Requerimientos nutricionales del recién nacido. Valoración de la nutrición.
- Infecciones intraútero y su repercusión en el feto y recién nacido.
- Infecciones de transmisión vertical: manejo, profilaxis y tratamiento del recién nacido con infección de transmisión vertical.
- Hijo de madre adicta a las drogas: incidencia y factores de riesgo. Presentación clínica del síndrome de abstinencia neonatal. Diagnóstico. Tratamiento. Pronóstico.
- Estudio de seguimiento de la población con riesgo perinatal: objetivos. Determinación de las situaciones clínicas que requieren seguimiento.
- Problemas éticos en Medicina Perinatal.

El programa teórico se desarrollará en forma de lecciones teóricas y trabajo personal tutelado en grupo.

### PROGRAMA PRÁCTICO

- Confección de una encuesta de morbi-mortalidad perinatal.
- Realización de estadística en Medicina Perinatal
- Reanimación neonatal.
- Monitorización fetal y neonatal: bases técnicas de la monitorización perinatal. Interpretación. Indicaciones y efectos adversos
- Bases fisiológicas y técnicas de la ventilación mecánica.
- Estudio práctico de las curvas de crecimiento intrauterino. Test de maduración clínica y neurológica.
- Bases prácticas del aporte de líquidos y electrolitos en el recién nacido.
- Métodos de alimentación del recién nacido.

El programa práctico se realizará en forma de prácticas con enfermos y de seminarios prácticos.



---

## MÉTODOS DIAGNÓSTICOS EN ANATOMÍA PATOLÓGICA

---

Primer Ciclo. 4 créditos totales: 1.5 teóricos - 2.5 prácticos

PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Catedrático:

Prof. Dr. D. Agustín Bullón Sopenana.

Profesores Titulares:

Prof. Dr. D. Angel Cuñado Rodríguez. Prof. Dra. Dña. M<sup>a</sup> Dolores Ludeña de la Cruz.

Prof. Dr. D. José Ignacio Paz Bouza. Prof. Dra. Dña. Elisa Muñoz Torres. Prof. Dra. Dña. M<sup>a</sup> del Mar Abad Hernández.

Profesores Asociados:

Dra. Dña. M<sup>a</sup> Carmen García Macías. Dr. D. Julio López Aparcero. Dr. D. Javier Ortiz Rodríguez-Parets. Dr. D. Óscar Bengoechea Miranda

### PROGRAMA DE CLASES TEORICAS

Tema 1.- Introducción.

Tema 2.- La biopsia: Clases. Métodos de obtención, fijación e inclusión. Procesado de las muestras. Métodos de tinción. Biopsia intraoperatoria.

Tema 3.- La citología: Obtención, procesado y fijación de muestras citológicas. Métodos de tinción.

Tema 4.- Punción Aspiración con Aguja Fina (PAAF).

Tema 5.- Microscopía electrónica: Obtención de muestras, fijación, inclusión, procesado.

Tema 6.- La autopsia clínica: Importancia en el diagnóstico.

Tema 7.- Fundamentos teóricos de las técnicas de inmunohistoquímica.

Tema 8.- Metodología y aplicaciones de las técnicas inmunohistoquímicas.

Tema 9.- Teoría de la hibridación de ácidos nucleicos.

Tema 10.- Metodología y aplicaciones de la hibridación de ácidos nucleicos.

Tema 11.- Fundamentos teóricos del análisis de imagen.

Tema 12.- Fundamentos teóricos de la citometría de flujo.

Tema 13.- Fundamento de la amplificación de secuencias génicas (PCR).

Tema 14.- Presente y futuro de estas tecnologías en Anatomía Patológica.

Tema 15.- Ejemplo de aplicación de estas tecnologías: Estudio de factores pronósticos en el cáncer.

### PROGRAMA DE CLASES PRACTICAS

Tema 1: Biopsia: Fijación, inclusión y procesado de piezas quirúrgicas.

Tema 2: Biopsia intraoperatoria.

Tema 3: Métodos de tinción I: Hematoxilina-Eosina.

Tema 4: Métodos de tinción II: Técnicas especiales.

Tema 5: Citología I: Obtención, fijación, inclusión y tinción de muestras.

Tema 6: Citología II: Cuadros morfológicos más frecuentes.

Tema 7: PAAF I: Obtención de muestras y procesado de las mismas.

- Tema 8: PAAF II: Entidades morfológicas más representativas.  
Tema 9: Microscopía electrónica I: Obtención, fijación, procesado y tinción de muestras.  
Tema 10: Microscopía electrónica II: Visión al microscopio electrónico de transmisión.  
Tema 11: Inmunohistoquímica I: Procesado de las muestras (2hr)  
Tema 12: Inmunohistoquímica II: Técnicas inmunohistoquímicas en el diagnóstico de la patología linfoide.  
Tema 13: Inmunohistoquímica III: Técnicas de inmunohistoquímica en patología tumoral.  
Tema 14: Hibridación de ácidos nucleicos II: Visión al microscopio óptico.  
Tema 15: Análisis de Imagen.  
Tema 16: Autopsia clínica I: Protocolos.  
Tema 17: Autopsia clínica II: Observación de piezas de autopsia (2h)

---

## ONTOGENIA Y FILOGENIA

---

Asignatura optativa (Medicina y Odontología)  
Créditos teóricos: 2. Créditos prácticos: 2,5

Profesorado:

Francisco E. Pastor Jiménez (C.U.). Juan Luis Blázquez Arroyo (T.U.). Ana Sánchez Fernández (TU)

### CLASES TEORICAS

- Lección 1.- Introducción al estudio de la asignatura. Conceptos de Ontogenia y Filogenia. Diversidad de formas vivas. Concepto de especie. Conceptos generales de evolución.
- Lección 2.- Revisión histórica del transformismo de las especies vivas. Las teorías creacionistas. Teorías sobre la evolución: Lamarck y Darwin.
- Lección 3.- Fuerzas elementales de la evolución. Mutación y variabilidad. Selección natural. Deriva genética.
- Lección 4.- El origen de la vida I). Teorías. De los compuestos inorgánicos a las biomoléculas.
- Lección 5.- El origen de la vida II). De las biomoléculas a la protocélula.
- Lección 6.- Clasificación de los seres vivos. Procariotas y eucariotas. Importancia de la fotosíntesis. Reino animal. Conceptos de complejidad y ventaja evolutiva.
- Lección 7.- Grados de complejidad en el reino animal. Animales de los grados II, III y IV. Historia natural y ventajas evolutivas de los cordados (grado V). Clasificación.
- Lección 8.- Historia filogenética de los peces. Historia filogenética de los anfibios. Significado de la tetrapodia. Concepto de analogía y homología.
- Lección 9.- Independización total del medio acuático. Huevo cleidoico y sistemas nefrales. Historia filogenética de los reptiles.
- Lección 10.- Importancia de la homeotermia. Historia filogenética de las aves. Historia filogenética de los mamíferos. Clasificación. Conceptos de cambio filético, cladogénesis, radiación adaptativa y extinción. Evolución convergente y divergente.
- Lección 11.- Historia filogenética de los primates. Tendencias evolutivas.
- Lección 12.- Hominización I). Conceptos generales y métodos de estudio.
- Lección 13.- Hominización II). Arbol filogenético de los homínidos. Cambios determinados por la bipedestación.
- Lección 14.- Hominización III). Arbol filogenético de los homínidos. Ancestros de Homo sapiens.

Lección 15.- Ontogenia comparada. Leyes de von Baer y biogenética de Müller-Haeckel. Embriología. Huevo, embrión y feto. Fases de la embriogénesis.

Lección 16.- Clasificación de los huevos según el vitelo. Tipos de segmentación. Embriología experimental.

Lección 17.- Desarrollo primario de *Amphioxus lanceolatus*.

Lección 18.- Desarrollo primario de los anfibios.

Lección 19.- Desarrollo primario de reptiles y aves.

Lección 20.- Placentación. Tipos de placenta.

### CLASES PRACTICAS

- El milagro de la vida.
- La guerra de cuatro mil millones de años.
- Los orígenes de la vida.
- El origen del cerebro.
- Los orígenes del hombre.
- El yacimiento de Atapuerca y su significado.
- Los créditos prácticos se completan con la realización de un trabajo tutelado por parte de los alumnos trabajando en equipo.

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Bailey J. Evolución y genética. Las moléculas de la herencia. Ed. Debate

Curtis H. y N.S. Barnes. Biología. Editorial Médica Panamericana.

Gribbin J. En el principio el nacimiento del universo viviente. Alianza Editorial.

Kurten B. Nuestros antepasados más remotos. Alianza editorial.

Lewin R. Evolución Humana. Salvat.

Milner R. Diccionario de la evolución. La humanidad a la búsqueda de sus orígenes. Ed. Vox.

Storer T.I y R.L. Usinger. Zoología General. Ediciones Omega.

---

## PATOLOGÍA DE LA COMUNICACIÓN ORAL

---

PROFESOR:

Juan Luis Gómez González, Prof. Titular de O.R.L.

Profesora: María Garrido Gallego (Prof. Asociada O.R.L. Departamento Cirugía)

El crecimiento económico, cultural y sanitario que estamos viviendo ha comenzado a generar una creciente demanda asistencial en lo que se refiere a la patología del lenguaje ,habla y voz. Las condiciones de la sociedad actual exigen, cada día más intensamente, para la reintegración de sus individuos no sólo un buen estado de salud física sino también una capacidad funcional, psíquica e intelectual aceptable. La comunicación y el lenguaje en todas sus facetas (mímica, habla, voz,...) constituyen la base de la normal integración social, de la estabilidad psíquica y afectiva y del desarrollo del potencial intelectual individual.

Los problemas de comunicación oral pueden afectar tanto a la población adulta como infantil. Cómo cuadros más llamativos podemos mencionar:

*Lenguaje*

- Afasias. Alexias.
- Trastornos específicos del desarrollo del lenguaje:Disfasias
- Retrasos y trastornos del desarrollo del lenguaje secundarios a Oligofrenia, a hipoacusia severa ó profunda, a encefalopatías de muy diferentes etiologías, a factores muy diversos como :Déficit de estimulación, carencias afectivas...etc.

*Habla*

- Disartrias: En el adulto gran número de enfermedades neurológicas van a cursar con disartria, y en el niño entidades tan importantes como la Parálisis Cerebral Infantil así como, ciertas oligofrenias y muchas encefalopatías cursan con este síntoma. Hay que destacar que algunas enfermedades neurológicas tienen como primer síntoma la disartria, por lo tanto, el saber reconocer el cuadro clínico correspondiente a la patología del habla, tendrá una influencia decisiva en el buen enfoque diagnóstico del paciente.
- Trastornos en la fluidez del habla: Disfemias y taquifemias
- Dislalías
- Disglosias.

*Voz*

- Disfonías funcionales.
- Disfonías de etiología orgánica que precisan de rehabilitación vocal:Parálisis recurrenciales, Laringuectomías totales ó parciales .etc.
- Si el licenciado en Medicina y otros profesionales dedicados a la salud conocen esta patología, se evitará en gran medida el retraso diagnóstico en un número considerable de trastornos y así mismo, podrán influir en su comunidad en cuanto a prevención de ciertas patologías relacionadas con el lenguaje, habla, voz y audición.

Por todo lo expuesto anteriormente y basados en la experiencia por la que hemos aprendido la complejidad y la importancia del diagnóstico y tratamiento de la patología de la comunicación oral es por lo que proponemos esta asignatura como opcional en el curriculum de la licenciatura de Medicina.

El programa a desarrollar en esta asignatura tendrá mucho que ver con todo lo dicho hasta ahora.

**PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS**

- 1.-Introducción.¿Qué se entiende por patología de la comunicación oral?. Importancia de sus alteraciones. Efectos que causan en los individuos que las padecen
- 2.-Bases anatomo-funcionales del lenguaje. Nivel expresivo. Nivel receptivo. Procesos centrales del lenguaje
- 3.-Etiopatogenia y clasificación de los trastornos del lenguaje. Trastornos del habla/trastornos del Lenguaje. Trastornos orgánicos/Trastornos funcionales. Trastorno de producción/ Trastornos de recepción
- 4.-Lenguaje oral . Aspectos evolutivos. Trastornos del desarrollo del lenguaje. Clasificaciones. Diagnóstico. Descripción de los diferentes cuadros clínicos
- 5.-Neurolingüística. Introducción. La Afasia: Definición. Etiología. Semiología de los trastornos afásicos. Formas clínicas de Afasia. Sintomatología asociada a la Afasia. Afasias infantiles
- 6.-Disartria: Concepto y clasificación. Características y diferenciación de los principales cuadros disártricos. Sintomatología, diagnóstico y tratamiento
- 7.-Disglosias: Embriogénesis de los órganos articulatorios. Concepto y clasificación.Sintomatología.Tratamiento
- 8.-Disfonías: Aspectos funcionales del sistema fonatorio. Clasificación. Disfonías funcionales. Trastornos de la muda. Endocrinofonías. La voz sin laringe

- 9.-Hipoacusias infantiles: Concepto y etiopatogenia. Clasificación. Sintomatología asociada. Diagnóstico y tratamiento  
10.-Trastornos de la fluidez: Disfemia. Concepto y etiopatogenia. Clínica y diagnóstico. Tratamiento. Taquifemia

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Crystal, D Patología del lenguaje. Ediciones Cátedra, S.A.; Madrid, 1983.  
Perello, J. y cols. Ed. Científico-Médica. Barcelona (Diferentes ediciones y fechas de publicación) I.-Fundamentos Audiofoniátricos. II.-Morfología fonoaudiológica. III.-Fisiología de la comunicación oral. IV.-Exploración Fonoaudiológica.VI.-Sordomudez.VII.-Perturbaciones del Lenguaje. VIII.-Trastornos del Habla. IX.-Alteraciones de la voz.  
Rondal, J. A.; Seron, X. Trastornos del Lenguaje I,II,III. Ed. Paidós Ibérica, S.A.; Barcelona, 1988.  
Launay, Cl.; Borel-Maisonny Trastornos del lenguaje, la palabra y la voz en el niño Ed. Toray-Masson, S.A., Barcelona 1979.

### CLASES PRÁCTICAS

Se desarrollarán durante diez horas, en las cuales el alumno tomará contacto con la metodología usada ante los pacientes que presentan algún tipo de alteración de la comunicación oral (datos a tener en cuenta en la anamnesis, protocolos de exploración de las diferentes patologías... etc.).

Así mismo, en las horas de prácticas el alumno tendrá conocimiento cercano de cada patología, a través del comentario de diez Historias clínicas, y la exposición ante el alumno de sesiones de exploración grabadas mediante diversos métodos, fundamentalmente grabaciones en vídeo.

---

## PRINCIPIOS DE GESTION DE UNIDADES CLINICAS

---

Licenciatura en Medicina  
Tipo de asignatura: Optativa de Segundo Ciclo.  
Créditos: 4,5 (Teóricos: 2,5 prácticos 2).  
ECTS: 3,96

DEPARTAMENTO  
Cirugía

PROFESORES:  
Gonzalo Varela Simó (gvs@usal.es)  
Marcelo F. Jiménez López (mfjl@usal.es)  
Nuria M. Novoa Valentín (nuria.novoa@usal.es)

<http://www.cirurgia-toracica.org>

### INTRODUCCIÓN

La generalización de la cobertura sanitaria de la población con cargo a los presupuestos del Estado, junto con el impresionante desarrollo tecnológico de la medicina actual ha hecho que el gasto sanitario se haya multiplicado en los últimos años en todos los países desarrolla-

dos. La limitación evidente de los recursos económicos hace que la eficiencia sea un factor fundamental a tener en cuenta cuando se planifica, dirige o participa en los trabajos de cualquier unidad médica hospitalaria o no.

Cada vez más se va a exigir que los médicos tengan alguna formación en economía de la salud puesto que ellos son los agentes fundamentales en el proceso de toma de decisiones del que, en gran medida, depende el gasto sanitario.

En este curso se ofrece una visión de conjunto de lo que debe ser la gestión de unidades clínicas. Aunque por la especialidad de los profesores, se hace especial referencia a unidades quirúrgicas y todos los supuestos prácticos están relacionados con la Cirugía (concretamente, la Cirugía Torácica), tanto los contenidos cognoscitivos como las habilidades prácticas que se enseñan pueden aplicarse a cualquier área del conocimiento médico, siempre que tenga una finalidad asistencial directa.

### VOLUMEN DE TRABAJO

*Horas presenciales:*

- Lecciones "magistrales" teóricas 11
- Seminarios 17
- Evaluación: 4

*Horas no presenciales:*

- Consultas bibliográficas e Internet: 6
- Trabajos prácticos: 23
- Tutoría personal: 2
- Estudio personal: 36
- Total estimado: 99

### OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

1. Conocer los principios generales de la organización sanitaria en nuestro país.
2. Entender los principales modelos organizativos hospitalarios.
3. Conocer los aspectos básicos de economía de la salud.
4. Conocer los principales indicadores utilizados en la actividad clínica.
5. Ser capaces de estructurar una unidad clínica en función de su volumen de trabajo y de la complejidad del mismo.
6. Entender el concepto de calidad de la asistencia sanitaria.

### CONTENIDOS MÍNIMOS

- Justificación general de la gestión clínica y de la gestión de unidades clínicas
- La gestión de personas en una unidad clínica
- Fundamentos de la gestión económica de una unidad clínica
- Sistemas de información en la práctica clínica
- La calidad de la atención sanitaria

### DESTREZAS A ADQUIRIR

Al finalizar esta asignatura se pretende que los que la han cursado,

- Veán con naturalidad su trabajo asistencial no como una suma de actos médicos sino como una actividad integrada en un sistema sanitario público o privado que tiene una repercusión social y económica fundamental.

- Se habitúen a ver a sus colegas como personas con unos objetivos profesionales y unas necesidades individuales concretas y, al mismo tiempo, como responsables de la salud de una población y del uso de unos recursos limitados que no les pertenecen.
- Descubran y sean capaces de esbozar algunos procesos asistenciales a partir de los conocimientos teóricos y prácticos que han adquirido ya en otras asignaturas del Segundo Ciclo.
- Puedan esbozar el presupuesto de una unidad clínica teórica elemental.
- Sean capaces de plantear el diseño de una guía de práctica clínica.
- Sepan plantear un sistema elemental de control de calidad en una unidad clínica.

## TEMARIO

### TEMA I: QUÉ ES Y POR QUÉ INTERESA LA GESTIÓN CLÍNICA.

#### 1.1. CONTENIDOS:

- Cómo es el sistema sanitario español. Los contratos programa. ¿Quién “gestiona” en un servicio clínico? Concepto moderno de “Jefe de Servicio”. El servicio clínico como equipo de trabajo.

#### 1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Adquirir conocimientos básicos sobre la estructura de la organización del sistema sanitario en España y otros países desarrollados.
- Entender el concepto de eficiencia de los servicios sanitarios.
- Comprender la importancia de la colaboración entre gestores y prestadores de asistencia en cualquier modelo sanitario.
- Entender el papel del médico como gestor de recursos sanitarios.

### TEMA II: GESTIÓN POR PROCESOS.

#### 2.1. CONTENIDOS:

- El servicio clínico desde un enfoque operativo. Cálculo de previsiones en una unidad clínica. Gestión de la capacidad de actuación en un servicio clínico. Cómo identificar, diseñar e implantar la gestión por procesos.

#### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entender que una unidad clínica debe ser diseñada para dar servicio a unas necesidades sanitarias de una población determinada.
- Entender el significado del término “cartera de servicios” aplicado a una unidad clínica
- Comprender qué es un proceso asistencial y en qué se diferencia de un diagnóstico
- Entender la necesidad de coordinación con otras unidades y especialistas en la gestión por procesos.

### TEMA III. GESTIÓN DE PERSONAS

#### 3.1. CONTENIDOS

- Planificación de recursos humanos. Descripción de los distintos puesto de trabajo. Competencias. Formación continuada. Evaluación del desempeño del puesto de trabajo.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aceptar que la composición de un equipo de trabajo debe responder a los cometidos del mismo.
- Ser capaz de describir un puesto de trabajo básico de un facultativo en una unidad clínica poco especializada.
- Entender la necesidad de la formación médica continuada y de la evaluación periódica de las competencias.

### TEMA IV. GESTIÓN ECONÓMICA

#### 4.1. CONTENIDOS

- Generalidades sobre contabilidad analítica. Sistemas de clasificación de pacientes basados en la casuística del análisis del coste.

#### 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Razonar por qué en un sistema sanitario financiado se debe medir la actividad realizada y cuánto cuesta.
- Entender y adquirir una destreza elemental con el uso del sistema utilizado por la mayor parte de las empresas y organismos públicos o privados que financian la atención sanitaria en España (GRD).
- Conocer otros sistemas que existen para clasificar y catalogar la casuística.

#### TEMA V. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

##### 5.1. CONTENIDOS

Sistemas. Técnicas. Análisis de la demanda. Sistemas basados en la casuística

##### 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entender que cualquier cambio o mejora en la organización de una unidad debe estar basada en el conocimiento de diversos indicadores.
- Conocer qué es el CMBD y el significado de los principales indicadores de actividad clínica.
- Recibir información básica de las diferentes tecnologías de manejo de la información clínica.
- Entender el papel del Servicio de Admisión de un hospital actual

#### TEMA VI. LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN SANITARIA.

##### 5.1. CONTENIDOS

Peculiaridades de la calidad en las empresas sanitarias. Relación entre calidad, coste y beneficio. Gestión de la calidad asistencial. Guías de práctica clínica. Posibles sistemas de control de la calidad. La mejora continua de la calidad de la prestación sanitaria. Corrección de las deficiencias de la calidad. Criterios y estándares. Evaluación de nuevas tecnologías. La investigación biomédica en los servicios clínicos.

##### 5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entender el concepto de calidad desde los puntos de vista del que financia, del que presta la asistencia y del que la recibe.
- Aprender a plantear la relación entre el coste de la prestación y el beneficio obtenido con la misma.
- Aprender los fundamentos de la filosofía de mejora continua de la calidad.
- Practicar posibles soluciones a problemas concretos de calidad asistencial.
- Aprender que no se puede hablar de calidad de una prestación si no se compara con un estándar.
- Aprender la metodología básica de evaluación de una nueva tecnología sanitaria.
- Entender el papel de la investigación clínica en la mejora de la calidad y la motivación del personal de una unidad clínica.

#### BIBLIOGRAFÍA

Texto recomendado: Claves para la Gestión Clínica. Editorial Mc Graw-Hill. Disponible en préstamo en la biblioteca del Servicio de Cirugía Torácica.

#### CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para esta asignatura es imprescindible haber cursado el Primer Ciclo completo.

Es recomendable haber superado al menos los créditos de alguna de las siguientes asignaturas troncales:

Medicina y Cirugía del Aparato Respiratorio

Medicina y Cirugía del Aparato Cardiovascular

Medicina y Cirugía del Aparato Locomotor

Medicina y Cirugía del Sistema Endocrino

Medicina y Cirugía del Aparato Digestivo



Neurología y Neurocirugía

Además, se requiere haber conseguido parte de los objetivos fundamentales de las prácticas clínicas, lo que significa que el alumno ya ha tenido contacto directo con la práctica clínica.

Tutorías: deben solicitarse directamente al profesor a través de correo electrónico. El horario se adapta a la mayor conveniencia del profesor y el alumno que la solicita.

### EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Asistencia a las clases teóricas y prácticas (60% de la nota final si se asiste a un mínimo del (80% de las horas presenciales).

Un trabajo práctico (40% de la nota final).

Examen final (Es obligatorio para los alumnos que no hayan cumplido la asistencia mínima. Consiste en la resolución de un supuesto práctico y en la discusión de una publicación médica reciente sobre gestión clínica.

---

## RADIOTRAZADORES EN CLÍNICA E INVESTIGACIÓN

---

### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Profesor responsable

D. José Ramón García-Talavera Fdez. (Catedrático)

Profesores asociados:

D. Angel Martín de Arriba. D. Angel Sánchez Vicente

### OBJETIVOS DE LA DISCIPLINA

*Objetivos.*- La asignatura pretende profundizar en los conocimientos de Medicina Nuclear adquiridos en la asignatura de Radiología y Medicina Física General, ocupándose no sólo de las aplicaciones "in vivo" sino también del radioanálisis, en sus diferentes modalidades. El programa contempla no sólo las técnicas de uso clínico, sino también técnicas de investigación en ciencias de la salud. Concebido de manera dinámica, pretende ir incorporando los progresivos avances en la utilización médica de los radiotrazadores, como es el caso de la tomografía de emisión de positrones.

#### 1. Introducción

- Radiotrazador: Concepto y clases.
- Características generales de los radiotrazadores
- Evolución del uso de radiotrazadores en Medicina

#### 2. Fundamentos de radiofarmacia

- Producción de radionúclidos
- Radiofármacos: Preparación y características
- Dosificación y administración
- Distribución normal y anómala

- Reacciones adversas
  - Control de calidad radiofarmacéutica
3. *Células marcadas*
- Marcaje de Hematíes
  - Marcaje de Leucocitos
  - Marcaje de Plaquetas
  - Indicaciones clínicas de las células marcadas
4. *Trazadores oncotropos*
- Fijación específica e inespecífica
  - Trazadores de naturaleza hormonal: Análogos y precursores
  - Anticuerpos monoclonales
  - Otros trazadores oncotropos
  - Aplicaciones de los radiotrazadores en Oncología
5. *Tomografía de emisión de positrones (I)*
- Concepto
  - Producción y detección de emisores de positrones
  - Técnica general de la TEP
  - La TEP frente a otras modalidades tomográficas
6. *Tomografía de emisión de positrones (II)*
- Indicaciones generales de la TEP
  - La TEP en Neurología
  - La TEP en Cardiología
  - La TEP en Oncología
7. *Radioanálisis (I)*
- Radioanálisis: Concepto y modalidades
  - Análisis de competición
  - Radioinmunoanálisis
  - Análisis inmunorradiométrico
  - Análisis de receptores
  - Indicaciones generales del radioanálisis
8. *Radioanálisis (II)*
- Componentes del radioanálisis
  - Medida de la radiactividad y obtención de resultados
  - Control de calidad
  - Comparación con otros métodos de inmunoanálisis
  - Umbrales de decisión y eficacia diagnóstica

9. Otras aplicaciones de los radioisótopos
- Investigación de procesos metabólicos
  - Estudios de cinética "in vivo"
  - Radioisótopos en biología molecular
  - Otros procedimientos de investigación

10. Radioprotección
- Irradiación externa e interna
  - Normas de manipulación de radionúclidos
  - Monitorización y dosimetría personal
  - Procedimientos de emergencia
  - Gestión de residuos

### BIBLIOGRAFIA

- Barbier, Y.- *Les immunodosages de la théorie à la pratique*. Les éditions de l'Acomen, Lyon 1989
- Carrió, I; Estorch, M; Berná, LL.- *Estudios isotópicos en Medicina Nuclear*, Springer-Verlag, Barcelona, 1992
- Mettler, F.A; Guiberteau, M.J.- *Essentials of Nuclear Medicine Imaging*, 4ª ed., Saunders, Philadelphia, 1998
- Ortiz Berrocal, J; González, P.- *Medicina Nuclear Clínica*, Eurobook, Madrid, 1995
- Pérez Piqueras, J.L; Labanda, J.P; Secades, I.- *Medicina Nuclear Clínica*, Marbán, Madrid, 1993
- Sopena, R; Carreras, J.L.- *Medicina Nuclear*, Masson, Barcelona, 1991

---

### SEXOLOGÍA MÉDICA

---

(OPTATIVA créditos: 4,5)  
Primer cuatrimestre

MARTES DE 16 A 18 h.  
AULA: la que asignen  
COMIENZO: día 19 de septiembre.

Facultad de Medicina  
Dpto. Obstetricia Ginecología  
Profª. Dra. Carmen López Sosa  
Despacho: sexología 2º piso..Tutorías Lunes de 10-12  
E-mail.: lopezsosa@usal.es

### PROGRAMA

#### UNIDADES TEORICAS

- 1.- Sistema Sexual Humano
- 2.- Proceso de sexuación de los géneros

- 3.- Respuesta Sexual Humana: Modelos clínicos
- 4.- Sexualidad y sexualidades
- 5.- Disfunciones sexuales: Concepto y clasificación.
- 6.- Patología sexual de carácter orgánico
- 7.- La sexualidad en el entorno de pareja
- 8.- Farmacopea y sexualidad

#### UNIDADES PRACTICAS:

- Historia clínica
- Técnicas de entrevista
- Técnicas de conselling
- Casos clínicos

Seminarios: Presentación y elaboración de una intervención en sexualidad en grupos de 5 alumnos.

### MÉTODO DOCENTE

Activo heurístico, PBL.

### OBETIVOS

#### General:

- Dotar a los Licenciados en Medicina de los principios básicos acerca del Sistema Sexual Humano y las diferencias de los géneros

#### Específicos:

1. Saber como inciden las patologías en la sexualidad
2. Saber como inciden los fármacos en la sexualidad
3. Conocer cuales son las diferentes tratamientos
4. Capacitar al médico generalista para el conselling sexual

### EVALUACION

#### Continua 35%:

- a través de las intervenciones en clase
- asistencia a clase.

#### Aplicada 35%

- desarrollo de los casos clínicos
- elaboración de trabajos
- Examen escrito 30%

### DESARROLLO

Primer cuatrimestre: comienzo 3 de octubre de 2006.

Día: martes

Hora: 16 a 18

Aula: Facultad de Medicina

Examen: evaluación continua y elaboración de un trabajo por grupos

**BIBLIOGRAFIA**

- Alonso Arbil I. Actualización en sexología Clínica. Ed. Universidad Pais Vasco, S. Sebastian 2005
- Arrondo Arrondo JL. (compilador). Actualización en andrología. Ed. Pzifer y el Servicio Navarro de Salud. Navarra.1999.
- Botella y Llusia J. , A. Fernández de Molina. La evolución de la sexualidad y los estados intersexuales. Ed. Díaz de Santos .Madrid 1997.
- Cabello F. Disfunción eréctil un abordaje integral.Ed. Psimática.Madrod 2004
- Cabello F; Lucas Matéu M. Manual médico de terapia Sexual. Ed. Psímedica.Madrid 2002.
- Castelo-Branco C. Sexualidad Humana. Una perspectiva Integral. Ed. Panamericana. Madrid 2005
- Documento de consenso sobre disfunción eréctil. Pzifer
- Guía de la buena práctica clínica. Disfunciones sexuales.Colección Atención primaria de calidad. OMC y MSC. 2004 (Pzifer)
- Haslam MT. Disfunciones sexuales. Ed. Doyma. Barcelona 1980.
- Kaplan. H. Disfunciones sexuales orgánicas. Ed. Grijalbo 1988.
- Kaplan. H.Evaluacion de los trastornos sexuales. Ed. Grijalbo1985.
- López Sosa C.; J. L. Lanchares; J.M. Yañez. Educación sexual en la Embarazada. Sexpol. N.10. año IV pag:34. Madrid,1987.
- López Sosa,C.; García García,R.; Lanchares Pérez, JL.: Sexualidad, Pareja y Alzheimer: programa de apoyo.C. Medicina Psicosomática, N° 28/29(35-38),1994
- López Sosa,C. Lanchares Pérez J. y cols.: Schéma corporel interne et satisfaction sexuelle après hysterectomie. Sexologies. Vol. IV n° 16:24-29.1995.
- Lopez Sosa, Roldan Tevar R.The Human Sexual System in the constext of the health Sciences. Sexuality and Disability. Vol.23, 3 :145-154, 2005
- Lopez Sosa C. Sexo y solo sexo. Ed. Planeta Barcelona 2005
- Meyer Jon. Tratamiento clínico de los trastornos sexuales. Ed. Espaxs. 1979.
- Money J, Musaph H. Handbook of sexology. Volume VI The farmacology and endocrinology of sexual function. Edit. Elsevier: 1988
- Masters, W.; Jhonson, V.: Respuesta Sexual humana.Edit Intermédica,Barcelona,1976.
- Masters,W; Jhonson,V.; Kolodny,R.:La Sexualidad humana, 2ºtomo:Personalidad y conducta sexual.Edit. Grijalbo,3era Edi., 1987.
- Roldan Tevar R, Lopez Sosa C. El Sistema Sexual. Sexología Integral.2004; 1:87-91
- Zwang Gérard .Pathologie Sexuelle Ed. Malonie. Paris 1990.
- Revista Sexologies, Sexuality and Disability, Sexología Integral, Revista Española de Sexologia, Cuadernos de Medicina Psicosomática. (Biblioteca del Departamento, no préstamo)

---

**TRASPLANTES DE ÓRGANOS Y TEJIDOS**

---

Créditos 3

Coordinador Prof. Dr. José M. Tabernero Romo

**PROGRAMA**

1. Mecanismos de presentación antigénica.
2. Inmunología del rechazo del injerto. Incluido seminario.
3. La donación en el trasplante de órganos y tejidos.

Horas

2h

2h

2h

4. Inmunosupresión.	1h
5. Trasplante renal: indicaciones, preparación del paciente, seguimiento y resultados.	1h
Aspectos quirúrgicos del trasplante renal.	1h
6. Trasplante de pulmón: indicaciones, técnicas quirúrgicas, seguimiento y resultados.	2h
7. Trasplante hepático: aspectos médico-quirúrgicos.	2h
8. Trasplante de córnea.	1h
9. Trasplante de progenitores hematopoyéticos.	2h
10. Trasplante cardíaco:	
Indicaciones y resultados.	1h
Aspectos quirúrgicos.	1h
11. Infecciones en el Trasplante de Organos y Tejidos.	
Infecciones precoces.	1h
Infecciones tardías.	1h

**SEMINARIOS**

1. Inmunología.	1.5 h
2. Trasplante renal.	1.5 h
3. Trasplante cardíaco.	1.5 h
4. Trasplante de pulmón.	1.5 h
5. Trasplante de progenitores hematopoyéticos.	1.5 h
6. Trasplante hepático.	1.5 h
7. Trasplante de córnea.	1.5 h

8

Programa de  
las asignaturas

Licenciatura en Odontología





---

**PROGRAMAS DE LAS ASIGNATURAS**

---

**LICENCIATURA EN ODONTOLOGÍA**  
**Plan 2001 (código 179)****PRIMER CURSO**  
**PRIMER CUATRIMESTRE**

---

**BIOQUÍMICA BIOLOGÍA MOLECULAR**

---

Primer Curso Licenciatura Odontología  
Carácter troncal y cuatrimestral  
Créditos totales: 6  
Teóricos 5  
Prácticos 1

**PROFESORADO:**

M<sup>a</sup> Angeles Serrano García: Catedrática de Bioquímica y Biología Molecular  
Enrique Battaner Arias: Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular

**OBJETIVOS**

Proporcionar una visión general de los aspectos más importantes de la Bioquímica y la Biología Molecular y de sus implicaciones clínicas.  
Conocer y comprender las funciones básicas de las células del organismo humano aplicando los conceptos y el lenguaje bioquímico.  
Aplicar los métodos de análisis y razonamiento de la bioquímica a la resolución de problemas clínicos.

**METODOLOGIA DOCENTE Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE**

Clases teóricas (50 horas)

Enseñanza asistida por ordenador y medios audiovisuales (10 horas)

Clases teóricas: se seguirá el esquema de la lección magistral de una hora de duración pero con la utilización de medios audiovisuales entre los que se incluirán proyecciones de esquemas, de programas informáticos interactivos y de videos orientados a completar, aclarar o ampliar la información suministrada.

Sesiones de ordenador: Para el estudio interactivo de biomoléculas, transducción de señales, rutas metabólicas y transmisión de la información génica.

Tutorías: Serán voluntarias y se realizarán dentro de los horarios de atención al alumnado. En este sentido, los alumnos dispondrán de una hora semanal, para la realización de esta actividad, en horario compatible con otras actividades docentes.

## EVALUACION

*Se evaluarán:*

- Los conocimientos teóricos.
- La capacidad de relación e integración de los conocimientos teóricos.
- La capacidad de utilización de los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas.
- Conocimientos adquiridos en las sesiones de ordenador

*Criterios de calificación:*

- Una prueba global para evaluar los conocimientos adquiridos correspondientes a todo el Programa.

*Tipo de pruebas:*

Preguntas de tipo test, preguntas de extensión limitada y preguntas de desarrollo, para evaluar los conocimientos teóricos y la capacidad de relación e integración de los mismos

Superarán la prueba los alumnos que obtengan una puntuación igual o superior al 50 % de la puntuación máxima.

- Se valorará la realización voluntaria de trabajos sobre temas relacionados con la asignatura.

## PROGRAMA DE BIOQUIMICA BIOLOGIA MOLECULAR

*Unidad Didáctica I: Introducción y conceptos generales*

Lección 1.- Introducción a la Bioquímica. – Concepto de Bioquímica. – Desarrollo histórico de la Bioquímica. – Relación con otras ciencias. – Aplicaciones de la Bioquímica en relación con la Medicina. – Perspectivas de la Bioquímica.

Lección 2.- Constituyentes inorgánicos de la materia viva. – El agua. – Estructura del agua líquida. – Propiedades físicas. – Puente de hidrógeno. – Ionización del agua. Concepto de pH. – Ácidos, bases y tampones. Tampones fisiológicos. – Algunas alteraciones del equilibrio ácido base. – Idoneidad del entorno acuoso para los seres vivos. – Componentes minerales de los seres vivos.

*Unidad Didáctica II: Glúcidos*

Lección 3.- Estructura y propiedades de los glúcidos. – Distribución y clasificación. – Nomenclatura. – Filiación de las osas. – Estructura

Lección 4.- Oligósidos y poliósidos. – Oligósidos naturales. – Poliósidos. – Poliósidos naturales de mayor importancia biológica: – Glicosaminoglicanos. – Glicoproteínas.

*Unidad Didáctica III: Nucleótidos y ácidos nucleicos*

Lección 5.- Estructura de nucleósidos y nucleótidos y ácidos nucleicos. – Bases púricas y pirimidínicas. – Nucleósidos. – Nucleótidos. – Tipos de ácidos nucleicos. – El DNA como material genético. – Modelo de doble hélice de Watson y Crick. – Formas del DNA de doble hélice. – Estructura terciaria del RNA. – Desnaturalización reversible de ácidos nucleicos.

Lección 6.- Factores vitamínicos hidrosolubles. – Riboflavina, vitamina B2. – Coenzimas flavínicas, FMN y FAD. – Niacina, vitamina PP. – Coenzimas piridínicas, NAD y NADP. – Tiamina, vitamina B1: Coenzimas derivados – Piridoxina, vitamina B6: Coenzimas derivados – Biotina: Coenzimas derivados – Cianocobalamina, vitamina B12: Coenzimas derivados

*Unidad Didáctica IV: Aminoácidos, péptidos y proteínas*

Lección 7.- Estructura y propiedades de las proteínas. – Composición de las proteínas. – Diversidad funcional. – Los alfa-aminoácidos: Estructura y clasificación. – Propiedades de los alfa-aminoácidos. – Reacciones químicas de los alfa-aminoácidos.

Lección 8.- Estructuras primaria y secundaria de las proteínas. – El enlace peptídico. – Determinación de la estructura primaria. – Importancia biológica de la estructura primaria. – Estructura secundaria de las proteínas: – Estructura en  $\alpha$ -hélice. – Estructura en hoja plegada. – Proteínas fibrosas y su función estructural. – Colágeno: Hélice del colágeno.

Lección 9.- Estructuras terciaria y cuaternaria de las proteínas. – Fuerzas que las estabilizan. – Desnaturalización y renaturalización proteicas. – Factores que determinan el plegamiento de las proteínas.

Lección 10.- Proteínas plasmáticas – Albúmina. – Transferrina y ceruloplasmina. – Lipoproteínas. – Proteínas implicadas en los procesos inflamatorios. – Proteínas implicadas en el sistema inmunitario. – Enzimas séricas. – Proteínas de coagulación. Hemofilia.

Lección 11.- Mioglobina y hemoglobina. – Mioglobina. – Hemoglobina. Tipos. – Unión al oxígeno. – La hemoglobina como proteína alostérica. – Hemoglobinopatías.

Lección 12.- Proteínas contráctiles. – Actina. – Miosina. – Troponina. – Tropomiosina. – Tubulina y movimiento flagelar.

#### *Unidad Didáctica V: Lípidos*

Lección 13.- Estructura y propiedades de los lípidos. – Clasificación general. – Caracteres generales de los lípidos. – Los ácidos grasos. Ácidos grasos esenciales. – Glicéridos.

Lección 14.- Eicosanoides. – Prostaglandinas. – Tromboxanos. – Leucotrienos. – Papel biológico.

Lección 15.- Lípidos complejos. – Importancia biológica. – Estructura de los glicerofosfolípidos. – Principales componentes de las membranas biológicas. – Esfingolípidos.

Lección 16.- Esteroides y hormonas esteroídicas. – Compuestos de naturaleza esteroídica. – Colesterol. – Ácidos biliares. – Vitamina D. – Hormonas esteroídicas

Lección 17.- Vitaminas y coenzimas de naturaleza isoprenoide. – Vitamina A. – Vitamina K. – Vitamina E. – Coenzima Q.

#### *Unidad Didáctica VI: Enzimas: Catálisis y regulación de la actividad enzimática*

Lección 18.- Concepto general de enzima y especificidad de la acción enzimática. – Naturaleza y función de las enzimas. – Clasificación y nomenclatura. – Introducción a la catálisis enzimática. – Concepto de centro activo. – Complejo enzima-sustrato. – Catalizadores no proteicos. Ribozimas.

Lección 19.- Cinética enzimática. – Cinética de las reacciones catalizadas por enzimas. – Cinética del estado estacionario. Modelo de Michaelis-Menten. – Significado funcional de los parámetros  $K_M$  y  $V_{max}$ . – Métodos de linearización. – Efecto del pH y de la temperatura sobre la actividad enzimática.

Lección 20.- Inhibición de la actividad enzimática. – Inhibición irreversible. – Inhibición reversible. – Inhibición competitiva. – Inhibición no competitiva. – Otros tipos de inhibición.

Lección 21.- Enzimas alostéricas. – Fenómenos alostéricos. – Concepto de cooperatividad.

Lección 22.- Otros mecanismos de regulación de la actividad enzimática. – Regulación por modificación covalente. – Isoenzimas – Sistemas multienzimáticos. – Regulación por cambios en la concentración de enzima. – Integración de los diversos mecanismos de control.

Lección 23.- Generalidades del transporte a través de membrana. – Componentes estructurales de las membranas biológicas. – Funciones generales de los procesos de transporte a través de membrana. – Mecanismo de difusión simple. – Mecanismos de transporte mediado. – Características cinéticas. – Transporte activo primario. – Transporte activo secundario.

#### *Unidad Didáctica VIII: Transducción de señales*

Lección 24.- Receptores de membrana – Generalidades. – Clasificación. – Mecanismos de regulación de los receptores de membrana. – Proteínas G. – Segundos mensajeros.

*Unidad Didáctica IX. Introducción al metabolismo*

Lección 25.- Introducción al metabolismo. – Fuentes de energía biológica. – Rutas anabólicas, catabólicas y anfibólicas. – Compartimentación celular del metabolismo. – Concepto de reacción limitante. Reacciones alejadas del equilibrio. – Compuestos ricos en energía. Papel fisiológico. – Reacciones de óxido-reducción. NAD, FAD, NADP.

*Unidad Didáctica X. Vías generales del metabolismo glucídico*

Lección 26.- Introducción al metabolismo glucídico. – Digestión de los carbohidratos. – Absorción de los carbohidratos. – Destino metabólico de los carbohidratos.

Lección 27.- Glucólisis y otros procesos de interconversión glucídica – Fases de la glucólisis. – Reacciones de la glucólisis. – Destinos metabólicos del piruvato. – Rendimiento energético de la glucólisis. – Regulación de la glucólisis.

Lección 28.- Vía de las pentosas fosfato. – Significado biológico de la vía de las pentosas fosfato. – Reacciones enzimáticas. – Destino metabólico del NADPH. – Consecuencias de la deficiencia en glucosa-6-fosfato deshidrogenasa. – Oxidación y excreción de fármacos.

*Unidad Didáctica XI. Vías metabólicas del piruvato*

Lección 29.- El ciclo de los ácidos tricarbóxicos. – Descarboxilación oxidativa del piruvato. – Reacciones enzimáticas del ciclo tricarbóxico. – Balance global de ciclo. – Regulación del ciclo. – Reacciones anapleróticas.

*Unidad Didáctica XII. Transporte electrónico y fosforilación oxidativa*

Lección 30.- La cadena respiratoria y la fosforilación oxidativa. – La mitocondria: principales proteínas de las membranas interna y externa. – Componentes de la cadena respiratoria. – Transporte de electrones. – Acoplamiento entre fuerza protón-motriz y fosforilación oxidativa. – ATP sintasa. – Mecanismo de síntesis de ATP.

*Unidad Didáctica XIII. Regulación de la reserva glucídica*

Lección 31.- Regulación de la reserva glucídica. – Papel funcional del glucógeno. – Reacciones de síntesis del glucógeno. – Reacciones de degradación del glucógeno. – Regulación del metabolismo del glucógeno.

Lección 32.- Gluconeogénesis. – Importancia de la gluconeogénesis. – Ruta principal de la gluconeogénesis. – Regulación de la gluconeogénesis.

*Unidad Didáctica XIV. Metabolismo de los ácidos grasos*

Lección 33.- Lípidos y oxidación de los ácidos grasos (I). – Los lípidos como reserva energética. – Digestión de las grasas de la dieta. – Absorción intestinal de grasas y vitaminas liposolubles. – Almacenamiento y movilización de triacilglicerolos. – Degradación de los triacilglicerolos.

Lección 34.- Oxidación de los ácidos grasos (II). – Transporte de los ácidos grasos a la mitocondria. – Oxidación de los ácidos grasos saturados. – Rendimiento energético de la  $\beta$ -oxidación. – Síntesis de cuerpos cetónicos. – Regulación de la oxidación de ácidos grasos y de la síntesis de cuerpos cetónicos.

Lección 35.- Biosíntesis de los ácidos grasos. – Biosíntesis de los ácidos grasos saturados. – Acetil-CoA carboxilasa. – Ácido graso sintasa. – Regulación de la síntesis de ácidos grasos.

*Unidad Didáctica XV. Metabolismo de los esteroides*

Lección 36.- Metabolismo del colesterol y su regulación. – Formación del isopreno activo. – Biosíntesis del colesterol. – HMGCoA reductasa. – Mecanismos de regulación.

*Unidad Didáctica XVI. Panorámica general del metabolismo nitrogenado*

Lección 37.- Visión general del metabolismo de aminoácidos. – Proteólisis. – Reacciones generales del metabolismo de aminoácidos. – Destino del grupo amino. – Transporte y formas de excreción del amonio. – El ciclo de la urea. – Significado clínico de la uremia y de la amonemia.

Lección 38.- Metabolismo de las porfirinas. – Biosíntesis de las porfirinas. – Degradación del grupo hemo. – Pigmentos biliares.

*Unidad Didáctica XVIII. Metabolismo de los nucleótidos*

Lección 39.- Metabolismo de los nucleótidos. – Aspectos generales del metabolismo de los nucleótidos. – Productos nitrogenados de excreción del metabolismo nucleotídico. – Alteraciones clínicas del metabolismo de los nucleótidos. – Unidad Didáctica XIX. Integración del metabolismo

Lección 40.- Integración del metabolismo. – Principales vías metabólicas: Interconexiones y centros de control. – Perfiles metabólicos de los órganos más importantes y su interconexión. – Principios de regulación hormonal del metabolismo energético. – Estrés metabólico. – Ayuno. – Diabetes.

*Unidad Didáctica XX. Metabolismo y patología bucodental*

Lección 41.- Metabolismo y patología bucodental – Tejidos calcificados – Formación, maduración y recambio iónico el esmalte – Defectos congénitos de los dientes – El medio oral – Flora y placa dental – Fermentaciones – Enfermedades de la placa: caries y gingivitis – Prevención de la caries y otras enfermedades dentales

*Unidad Didáctica XXI. Ciclo celular y replicación del DNA*

Lección 42.- Replicación del DNA histonas y reparación del DNA. – Ciclo celular. – Mecanismo general de replicación del DNA. – Enzimas y factores necesarios para la replicación del DNA. – DNA polimerasas. – Replicación del DNA en procariotas. – Replicación de un cromosoma eucariótico. – Mutaciones y reparación del DNA.

*Unidad Didáctica XXII. Transcripción y procesamiento del RNA*

Lección 43.- Transcripción del DNA y control de la transcripción. – Aspectos generales de la transcripción. – RNA polimerasas en procariotas y en eucariotas. – Procesamiento del RNA. – Control de la transcripción – Factores de transcripción. – Potenciadores.

*Unidad Didáctica XXIII. Síntesis y procesamiento del proteoma*

Lección 44.- Código genético, biosíntesis de proteínas y procesamiento de las proteínas – Bases del código genético. – Características y excepciones. – Estructura de los RNA de transferencia. – Etapas de la biosíntesis proteica en procariotas y eucariotas. – Energética de la traducción. – Plegamiento. – Procesamiento de las proteínas.

**TEXTOS RECOMENDADOS**

B. Alberts, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K, Watson JD. BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA CÉLULA, 4ª ed., Editorial Omega, 2004.

E. Battaner. BIOMOLÉCULAS. Ediciones Universidad de Salamanca, 1993.

J.W. Baynes y Dominiczak M.H. BIOQUÍMICA MÉDICA, 2ª ed., Editorial Elsevier Mosby, 2006.

P.C. Champe, R.A. Harvey y D.R. Ferrier. BIOQUÍMICA 3ª ed, McGraw-Hill/Interamericana, 2006.

T. M. Devlin. BIOQUÍMICA. Libro de texto con aplicaciones clínicas. 4ª ed., Editorial Reverté, 2004.

A Lehninger. PRINCIPIOS DE BIOQUÍMICA. 4ª ed., Editorial Omega, 2006.

J. A. Lozano. BIOQUÍMICA PARA CIENCIAS DE LA SALUD. 3ª ed. Editorial McGraw-Hill/Interamericana, 2005.

C. K. Mathews y K. E. van Holde. BIOQUÍMICA. 3ª ed., Editorial McGraw-Hill/Interamericana, 2002.

T. M.cKee y J.R. McKee. BIOQUÍMICA. LA BASE MOLECULAR DE LA VIDA. McGraw-Hill/Interamericana, 2003.

J.A. Ramos Atance, BIOQUÍMICA BUCODENTAL. Editorial Síntesis, 1996.

D.Voet y J. G.Voet. BIOQUÍMICA, 3ª ed., Editorial Panamericana, 2006.

**PROGRAMA DE PRÁCTICAS INTERACTIVAS DE ORDENADOR SOBRE:**

Agua y enlaces de hidrógeno  
Moléculas orgánicas  
Organización celular  
Membranas biológicas  
Energía y metabolismo  
Respiración celular  
Principios de la herencia  
DNA y código genético  
RNA y síntesis de proteínas  
Expresión génica

---

**BIOESTADÍSTICA**

---

Asignatura troncal. 1<sup>er</sup> curso. Cuatrimestre Segundo. 4,5 créditos totales. 3,5 teóricos y 1 prácticos

## PROFESORES:

Dra. Dña. María Purificación Galindo Villardón (Profesora Titular)  
Dra. Dña. Purificación Vicente Galindo (Profesor Ayudante Doctor)

**OBJETIVOS**

1. Concienciar al alumno de que la Estadística no es una habilidad, sino una titulación universitaria superior. Por tanto, no puede pretenderse que con un curso de unas pocas horas se pueda alcanzar el nivel de conocimientos completo y autosuficiente en esta disciplina. Sin embargo, es posible adquirir conocimientos que permitan una cierta autosuficiencia en la aplicación de las técnicas estadísticas en Bio Medicina y que facilite la comunicación con el estadístico, cuando precise su ayuda.
2. El alumno (el investigador futuro) ha de tener claro que la variabilidad es algo intrínseco a los fenómenos clínico biológicos, y que por esta razón una nueva repetición del experimento no conduciría jamás a resultados idénticos, o que marcadas diferencias en el comportamiento de dos muestras pueden ser explicadas por el azar mismo, sin tener porqué ser atribuidas a ningún factor.
3. Proporcionar al alumno el mecanismo lógico deductivo que les permita tomar decisiones: Seleccionar la técnica más adecuada y sobre todo rechazar las inadecuadas.
4. El investigador ha de tener claro desde su época de alumno que, si se solicita la colaboración de un estadístico, todas las etapas de la investigación han de llevarse a cabo en estrecha colaboración, desde el momento del diseño hasta su publicación.

## METODOLOGÍA

El enfoque de la asignatura es fundamentalmente práctico, especialmente en el uso de programas de análisis estadístico y en la interpretación de los resultados que proporciona el programa. Sin embargo, las bases teóricas de cada uno de los procedimientos de análisis se presentan en cada caso.

El desarrollo de la asignatura incluye la realización de sesiones prácticas, en las que el alumno debe plantear una pregunta de investigación, y una estrategia de análisis, y presentar un informe de los resultados.

## PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

### BLOQUE TEMÁTICO I

#### 1. *Planteamiento de una investigación: Anatomía y Fisiología de la investigación*

##### 1.1. *Diseño*

- Aspectos estructurales de un estudio
- Estudios Observacionales y Estudios Experimentales
- Prospectivo, Retrospectivo, Ambispectivo
- Transversal, Longitudinal
- Planificación de las Investigaciones Clínicas: Randomización, Cegado. Criterios de inclusión y exclusión.
- Ensayos Clínicos: Sus fases

##### 1.2. *Métodos de muestreo*

- Población diana y población accesible
- Criterios de inclusión y de exclusión
- Muestreos probabilísticos
- Muestreos no probabilísticos

##### 1.3. *Métodos de recolección de datos*

- Fuentes de Información
  - Demográficas: Censo, Padrones municipales, Registros de Nacimientos, Defunciones y Matrimonios.
  - Internas: Índices y Registros Diagnósticos, Registros de Hospital, Registros Ambulatorios y Consultorios
- Encuestas
- Historia Clínica

##### 1.4. *Variables y Escalas de Medida*

- Variables dicotómicas.
- Variables nominales y ordinales.
- Variables cuantitativas: discretas y continuas.
- Escálas: Nominal, Ordinal, Intervalo y Razón.

##### 1.5. *Errores en la Investigación*

- Validez y Fiabilidad
- Error aleatorio y error sistemático
- Precisión y exactitud

**BLOQUE TEMÁTICO 2****2. Análisis Descriptivo y Gráfico de datos cuantitativos****2.1. Medidas de tendencia central**

- Media, Moda, Mediana.

**2.2. Medidas de dispersión**

- Recorrido, Varianza, Desviación típica, Coeficiente de variación, Recorrido intercuartílico. Error estándar.

**2.3. Representaciones gráficas**

- Diagrama de barras, Pictogramas, Cartogramas, Diagrama de sectores, Histograma, Stem and Leaf.
- Caras de Chernoff simétricas y asimétricas
- Box-plot

**2.4. Introducción a la regresión y correlación**

- Concepto y usos de la regresión.
- Recta de regresión.
- Cálculo de la recta de regresión por el método de los mínimos cuadrados

**2.5. Estudio de la representatividad de la recta de regresión**

- Varianza residual y Coeficiente de determinación.
- Predicción con la recta. Los gráficos de residuales para diagnosticar la validez del modelo.

**2.6. Otros modelos de regresión**

- Parábola de regresión.
- Función exponencial.
- Función potencial.
- Función logarítmica.
- Estudio de la representatividad de las curvas de regresión.  
Varianza residual y porcentaje de varianza explicada

**2.7. Correlación**

- El coeficiente de correlación lineal.
- Interpretación gráfica del coeficiente de correlación.
- Relación entre el coeficiente de correlación y el de determinación.

**BLOQUE TEMÁTICO 3****3. Análisis Inferencial. Aplicaciones.****3.1. Objetivos del estudio, hipótesis de trabajo e hipótesis estadísticas****3.2. Importancia de las distribuciones de probabilidad en el trabajo práctico****3.3. Estimación puntual y por intervalo**

- Parámetros
- Estimadores
- Distribución muestral de un estadístico
- Media varianza y error estándar de un estadístico
- Intervalos de confianza

**3.4. Verificación de las hipótesis de trabajo: contraste de hipótesis**

- Hipótesis nula y alternativa



- Riesgo alfa, riesgo Beta, nivel de significación y p-valor
- Test para comparación de 2 medias, varianzas, medianas: t de Student, U de Mann Whitney, etc. ¿Cómo y cuándo aplicarlos?
- Errores de aplicación más comunes detectados en la literatura científica
- Análisis de la varianza:
  - ¿t de Student o ANOVA?. Cuándo y por qué
  - Diseño de experimentos y análisis de la varianza. ¿qué tienen que ver?
  - Importancia de la elección de un buen diseño: distintas formas de combinar los factores de variación
  - Problemática asociada a la interacción entre los factores de variación.

## BLOQUE TEMÁTICO 4

### 4. *El modelo lineal general*

- 4.1. *Forma muestral del modelo e Hipótesis del modelo*
- 4.2. *Estimadores de los parámetros: método de los mínimos cuadrados*
  - Interpretación de la ecuación de regresión
  - Descomposición de los valores observados en sus componentes
  - Criterio de los mínimos cuadrados
- 4.3. *Propiedades de los estimadores mínimo-cuadráticos*
- 4.4. *Contraste de significación del modelo global: análisis de la varianza en los modelos lineales*
- 4.5. *Medida de la bondad del ajuste: el coeficiente de determinación*
- 4.6. *Suma de cuadrados explicada por un grupo de variables: contraste para un grupo de parámetros*
- 4.7. *El coeficiente de correlación parcial*
- 4.8. *Contrastes e intervalos de confianza para cada uno de los parámetros por separado*
- 4.9. *Ajuste de un modelo: los programas de ordenador*
- 4.10. *Selección de subconjuntos de variables (métodos paso a paso)*
  - Selección ascendente (forward selection)
  - Selección descendente (backward selection)
  - Regresión paso a paso
- 4.11. *Introducción de variables cualitativas en un modelo de regresión múltiple*
  - Variables ficticias (dummy)
  - Interpretación del modelo con variables ficticias
  - Variables ficticias para más de dos grupos
- 4.12. *Introducción al problema de la colinealidad*  
Sintomatología, diagnóstico y tratamiento
- 4.13. *Otros modelos de regresión: regresión logística*

## BLOQUE TEMÁTICO 5

### 5. *Tablas de contingencia*

- 5.1. *Contrastes de asociación y homogeneidad en tablas bifactoriales*
  - Tipo de contraste
  - Tablas poco ocupadas
  - Búsqueda de las causas de la significación

- Coeficientes de asociación
  - Coeficiente de Contingencia
  - Coeficiente V de Cramer
  - Coeficiente Phi
  - Coeficiente Lambda
  - Coeficiente de Goodman y Kruskal: Índice CATANOVA
- 5.2. *Análisis de Segmentación*
  - Etapas del proceso
  - Tipos de predictores
  - Filtros
  - Problemática del Algoritmo CHAID: Otras alternativas
- 5.3. *Tablas multifactoriales*
  - Paradoja de Simpson
  - Hipótesis de Independencia Condicionada e Interacción

## BLOQUE TEMÁTICO 6

### 6. *Pruebas diagnósticas*

- 6.1. *Conceptos generales.*
- 6.2. *Indicadores estadísticos básicos para evaluar el desempeño de un procedimiento diagnóstico*
  - Sensibilidad y Especificidad
  - Probabilidades pre y post prueba y Teorema de Bayes
  - Curvas ROC

## BLOQUE TEMÁTICO 7

### 7. *Ensayos Clínicos*

- 7.1. *¿Qué se entiende por ensayo clínico? Tipos*
- 7.2. *Efecto placebo*
- 7.3. *Métodos de asignación del tratamiento: Randomización*
- 7.4. *Técnicas de enmascaramiento: Doble y simple ciego*
- 7.5. *Fases de un ensayo clínico*
  - Fase de seguridad
  - Fase de eficacia
  - Fase de utilidad comparada
  - Fase de pos-comercialización
- 7.6. *Diseños explicativos y diseños pragmáticos*
- 7.7. *Análisis por intención de tratar*

## PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS

Se presentaran casos prácticos, a veces reales, a veces ficticios pero plausibles, relacionados con las ciencias biomédicas. Es irrelevante el contenido sustantivo y clínico/biológico de los casos. Lo esencial son los aspectos metodológicos y estadísticos.

En cada caso se aborda un supuesto de investigación en donde se trata de resolver una serie de cuestiones relacionadas con los métodos estadísticos que se van desarrollando a lo largo del programa.

El estudiante debe aprender a seleccionar las pruebas estadísticas más adecuadas para la resolución de un problema y evaluar las estadísticas biomédicas de forma crítica. Una vez realizadas las clases prácticas debe estar en disposición de responder a cualquiera de las siguientes preguntas:

- ¿Cómo resumir los datos?
- ¿Cómo comprobar tendencias?
- ¿Cómo buscar diferencias?
- ¿Cómo analizar razones y proporciones?
- ¿Qué es lo que muestran los datos en realidad?
- ¿Qué quiere decir que los resultados son estadísticamente significativos?
- ¿Los resultados estadísticamente significativos son siempre clínicamente importantes?

Las clases prácticas con ordenador se realizarán con el **programa SPSS**, con la versión que esté disponible en las aulas de informática en las que se lleven a cabo.

### EL ESQUEMA DE CLASES PRÁCTICAS SERÁ EL SIGUIENTE:

**Práctica 1:** DISEÑO DE UNA INVESTIGACIÓN. El alumno debe simular una investigación siguiendo los pasos descritos en el programa.

**Práctica 2:** ENTRADA DE DATOS EN SPSS: Definición de variables, recodificación, estratificación.

El alumno ha de introducir los datos reales y/o ficticios, relativos al área Biosanitaria, en soporte informático (EXCEL y/o SPSS), y almacenarlos en un fichero SPSS. Los datos pueden ser proporcionados por el profesor o seleccionados por el alumno. En ese caso, en un documento escrito en Word, el alumno explicará de donde ha obtenido los datos, y su naturaleza, así como el detalle de las variables consideradas.

**Práctica 3:** ANÁLISIS DESCRIPTIVO CON SPSS. Gráficos, Medidas de centralización, Medidas de dispersión. Medidas de posición. Box-Plot.

**Práctica 4:** REGRESIÓN LINEAL y CORRELACIÓN con SPSS. Estimación e interpretación de los coeficientes de regresión y correlación. Poder explicativo y poder predictivo.

**Práctica 5:** CONTRASTES DE HIPÓTESIS PARA COMPARACIÓN DE DOS MEDIAS/MEDIANAS con SPSS: tests Z y test t de Student para datos independientes y apareados.

**Práctica 6:** ANOVA y tests tras ANOVA con SPSS: Interpretación de la significación. Test LSD, Test de Tukey, Test de Bonferroni,

**Práctica 7:** ANOVA DE DOS VIAS Y DOS VIAS CON INTERACCIÓN con SPSS: Descripción y análisis de la interacción.

**Práctica 8:** REGRESIÓN MÚLTIPLE con SPSS. Búsqueda del modelo más apropiado. Estimación e interpretación de los coeficientes de regresión. Diagnóstico y tratamiento de la colinealidad. Variables dummy.

**Práctica 9:** TABLAS DE CONTINGENCIA con SPSS. Interpretación de porcentajes. Estudio de la significación mediante el test Chi-cuadrado. Análisis de las causas de la significación. Análisis de la asociación.

**Práctica 10:** ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE UN CONJUNTO DE DATOS REALES O SIMULADOS.

Se aplicaran las técnicas estadísticas con las que previamente se ha trabajado para y redacción del informe que recoge los resultados del trabajo realizado y presentación del mismo.

### EVALUACIÓN

Se realizará un examen tipo **test** para poder evaluar el nivel de conocimientos de los métodos estadísticos contemplados en el programa de forma exhaustiva. Además el alumno desarrollará alguna pregunta teórica.

Se realizará un **examen de prácticas con ordenador** donde el alumno ha de poner de manifiesto que ha adquirido la destreza necesaria para seleccionar las pruebas más adecuadas y evaluar las estadísticas biomédicas de forma crítica.

Se evaluarán el/los **trabajos académicamente dirigidos** y convenientemente presentados, que se desarrollarán a lo largo del curso.

*La ponderación que se asignará a cada apartado se corresponde con la distribución Teórica/Práctica de los créditos de la materia.*

## BIBLIOGRAFÍA

- ABRAMSON, J.H. (2001). Making sense of data: a self-instruction manual on the interpretation of epidemiological data. Oxford University Press
- GALINDO, P. (1984). Exposición Intuitiva de Métodos Estadísticos. Fundamentos y Aplicaciones a Biología, Medicina y otras Ciencias. Universidad de Salamanca.
- MARTÍN ANDRÉS, A.; LUNA DEL CASTILLO, J de D. (1994). «Bioestadística para las Ciencias de la Salud». Ed. Norma, (4ª edición)
- MARTIN ANDRES, A. y LUNA DEL CASTILLO, J. de D. (1995). *50 ± 10 Horas de Bioestadística*. Ediciones Norma. Madrid.
- MARUBINI, E. y VALSECCHI, M.G. (1995). *Analyzing Survival Data from Clinical Trials and Observational Studies*. Wiley, Chichester, England.
- MAZHINDU, D.; MOORE, K.; SCOTT, I. (2005). *An Introduction to Statistics for Health Care Practice*. Ed Sage .
- MEINERT, C.L. (1986). *Clinical Trials: Design, Conduct, and Analysis*. Oxford University Press. Oxford.
- NORMAN, G. R. y STREINER, D.L. (1996). *Bioestadística*. Doyma Libros.
- PECK, R.; OLSEN, Ch.; DeVORE, J. (200). *Introduction to Statistics and Data Analysis*. Duxbury Press 2ª Ed.
- PRIETO, L.; HERRANZ, I. (2005). *Qué significa estadísticamente significativo?: la falacia del 5% en la investigación*. Diaz de Santos.
- SILVA AYCAGUER, L.C. (1997). *Cultura Estadística e Investigación Científica en el campo de la Salud. Una mirada Crítica*. Diaz de Santos.
- SILVERMAN, W.A. (1985). «Human Experimentation. A guide Step into the Unknown», Ed. Oxford University Press,

---

## RADIOLOGÍA GENERAL, MEDICINA FÍSICA Y FÍSICA APLICADA

---

Asignatura troncal. 4,5 créditos totales. 3 teóricos-1,5 prácticos

PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Profesor Titular:

Prof. Dr. D. Francisco Javier Cabrero Fraile

Profesor Ayudante Doctor:

Prof. Dr. D. Javier Borrajo Sánchez

Profesores Asociados:

Prof. Dra. María José Gutiérrez Palmero. Prof. D. Manuel Fernández Bordes

## PROGRAMA DE CLASES TEORICAS

TEMA I. *Concepto de Física Médica*. Relación entre la Física y la Medicina. Concepto de Física Médica. Magnitudes. Medida, proceso de medida y errores. Unidades y sistemas. Sistema Internacional de Unidades.

TEMA 2. *Movimiento ondulatorio y ondas*. Movimiento circular y movimiento circular uniforme. Oscilaciones: movimiento armónico simple. Oscilaciones amortiguadas. Oscilaciones forzadas y resonancia. Movimiento ondulatorio: clases de ondas. Parámetros del movimiento ondulatorio. Energía e intensidad del movimiento ondulatorio. Propiedades de las ondas: difracción de ondas. Reflexión y refracción de ondas. Efecto Doppler.

TEMA 3. *Oscilaciones mecánicas*. Concepto y clasificación. *Sonido*. Propiedades físicas de las ondas sonoras. *Ultrasonidos*. Producción y propiedades físicas. Efectos físicos y biofísicos de los ultrasonidos. Utilización terapéutica de los ultrasonidos. Utilización diagnóstica de los ultrasonidos.

TEMA 4. *Oscilaciones electromagnéticas*. Concepto físico de campo. Campo eléctrico y campo magnético. Campo electromagnético. Naturaleza de la radiación electromagnética. Propiedades de las radiaciones electromagnéticas. Análisis espectral: espectro de la radiación electromagnética.

TEMA 5. *El átomo (I)*. Evolución en el conocimiento de la estructura de la materia. Disposición en el átomo de sus constituyentes: modelos atómicos. Modelo atómico de Bohr; espectros atómicos. Teoría de Bohr (postulados). Perfeccionamiento del modelo de Bohr (números cuánticos). Modelo mecanocuántico del átomo.

TEMA 6. *Radiaciones ionizantes*: conceptos previos. Clasificación de las radiaciones ionizantes. *Rayos X*. El descubrimiento de Roentgen. Naturaleza de la radiación X. Producción de rayos X: mecanismos de producción. Factores que influyen sobre el espectro de emisión de rayos X. El tubo de rayos X. Aparatos productores de rayos X.

TEMA 7. *Interacción de la radiación con la materia*. Factores que influyen en la absorción de las radiaciones ionizantes. Formas de expresión del espesor del absorbente. Coeficientes de atenuación. Variación de la intensidad en el absorbente: ley general de la atenuación. Capa hemirreductora. Interacción de fotones con la materia: efecto fotoeléctrico, efecto Compton y efecto de materialización o formación de pares. Importancia relativa de cada interacción. Interacción de electrones con la materia.

TEMA 8. *Magnitudes y unidades radiológicas*. Actividad. Unidades de exposición y unidades de dosis absorbida. Tasa de exposición y tasa de dosis absorbida. Concepto de equivalente de dosis en un punto. Concepto de dosis equivalente. Dosis efectiva. Aspectos generales referidos a todas las magnitudes. Magnitudes de interés en la dosimetría del paciente.

TEMA 9. *Radiaciones ionizantes: detección y dosimetría*. Principios físicos de la detección. Comportamiento del detector frente a las características del haz de radiación. Dosimetría de la radiación. Detectores: cámara de ionización, contadores proporcionales y contadores Geiger-Müller. Dosimetría personal basada en la ionización gaseosa. Dosímetros de termoluminiscencia (TLD). Emulsión fotográfica. Detectores de semiconductor: Instrumentos de detección para dosimetría al paciente.

TEMA 10. *El átomo (II): El núcleo*. Caracterización del átomo: número atómico y número másico. Tabla de núclidos: isótopos, isóbaros e isótonos. Fuerzas nucleares. Masa nuclear y energía de ligadura. Fusión y fisión nuclear. *Estructura microscópica de la materia*.

TEMA 11. *Radiactividad*. Descubrimiento de la radiactividad. Constantes radiactivas. Desintegraciones radiactivas. Radiactividad natural: series radiactivas. Otros radionúclidos naturales. Unidades de medida de la radiactividad. Radiactividad artificial: producción de radionúclidos artificiales. Radionúclidos de vida corta.

TEMA 12. *Principios físicos e instrumentación de la imagen radiológica. I.-Fundamentos del radiodiagnóstico convencional*. Fundamento del radiodiagnóstico: atenuación de la radiación X. La imagen radiográfica: factores geométricos. Bases físicas de la radiografía. Equipos radiográficos. Técnicas especiales en radiodiagnóstico convencional.

TEMA 13. *II. Exploración radiológica en el consultorio dental: estrategia de exploración. Radiografías dentales: exámenes radiológicos intraorales*. Radiografía periapical. Técnica en paralelo. Técnica de la bisectriz del ángulo. Radiografía de mordida. Radiografía oclusal.

TEMA 14. *III. Radiografías dentales: exámenes radiológicos extraorales*. Proyecciones del cráneo. Proyecciones mandibulares. Técnica radiográfica en la ortopantomografía. Radiografías especiales mediante adición de telerradiografías.

TEMA 15. *IV. Radiología digital*. Imagen analógica – imagen digital: transformación analógico-digital de la imagen. Obtención digital de imágenes: radiografía digital. Otras técnicas radiológicas especializadas: Tomografía computarizada. Resonancia magnética. Ecografía. Medicina nucle-

ar en Odontología. Nuevas tecnologías aplicadas a la imagen: sistemas de información radiológicos (RIS), sistemas de comunicación y archivo de imágenes (PACS), telerradiología, ...

TEMA 16. V.- *Tomografía computarizada*. Conceptos de vóxel, píxel y matriz. Fundamentos de la tomografía computarizada: adquisición de datos, tratamiento de los datos y obtención de la imagen. Densidad y escala de grises: selección de ventana y nivel de ventana. Unidades de tomografía computarizada.

TEMA 17. VI. *Resonancia magnética*. Fundamentos físicos: comportamiento magnético de los núcleos atómicos, fenómeno de resonancia magnética y fenómeno de relajación. Resonancia frente a relajación. Recursos técnicos en resonancia magnética: imán del aparato, secuencias de pulsos, gradientes y bobinas o antenas. Equipos de resonancia magnética. Imágenes por resonancia magnética.

TEMA 18. VII. *Fundamentos de la ultrasonografía*. Utilización diagnóstica de los ultrasonidos. Aparatos de diagnóstico por ultrasonidos. Elementos básicos de un ecógrafo. Modalidades de diagnóstico ultrasonográfico. Ecografía Doppler.

TEMA 19. VIII. *Fundamentos del diagnóstico por imagen en medicina nuclear*. Vertientes de la medicina nuclear: Fundamentos de la medicina nuclear diagnóstica. Fundamentos de radiofarmacia: radionúclidos y radiofármacos. Generadores de radionúclidos. Caracterización del equipamiento de diagnóstico: colimadores, detector de centelleo y dispositivos electrónicos comunes. Equipos de medicina nuclear: gammacámaras. Técnicas tomográficas de emisión.

TEMA 20. *LÁSER*. Elementos esenciales de un láser. Fundamentos físicos de la producción de la radiación láser. Características del haz láser. Variantes espectrales. Dosimetría. Tipos de láser médicos. Absorción de la radiación láser. Efectos biológicos. Aplicaciones en Odontología.

TEMA 21. *Radiobiología (I): Interacción de la radiación ionizante con la materia viva*. Introducción. Mecanismos de acción de las radiaciones, lugar de actuación de las radiaciones, tipos de células sobre las que actúa la radiación. Radiosensibilidad celular. Respuesta celular a la radiación. Factores que influyen en la respuesta (físicos, químicos y biológicos).

TEMA 22. *Radiobiología (II): Respuesta sistémica y orgánica a la radiación*. Efectos producidos por la radiación. Alteraciones titulares y orgánicas inducidas por radiación ionizante. Respuesta orgánica del organismo adulto. Respuesta orgánica del embrión y el feto. Factores de riesgo y de ponderación. Criterios de la ICRP sobre efectos radiobiológicos. Recomendaciones de la ICRP con repercusión en conceptos radiobiológicos.

TEMA 23. *Protección radiológica: criterios generales*. Concepto y objetivos de la protección radiológica. Organismos competentes en protección radiológica. Sistema de limitación de dosis: justificación, optimización y limitación de dosis individual. Limitación de dosis en personal profesionalmente expuesto y miembros del público. Recomendaciones de la ICRP con repercusión en aspectos generales de la protección radiológica.

TEMA 24. *Protección radiológica operacional*. Clasificación del personal profesionalmente expuesto. Vigilancia de las zonas de trabajo. Sistemas de acceso y de control. Vigilancia del personal en cuanto a la radiación. Examen de salud previo y periódico. Recomendaciones de la ICRP con repercusión en la protección radiológica operacional. Blindajes.

TEMA 25. *Protección aplicada al radiodiagnóstico (I). Protección radiológica específica en radiodiagnóstico: radiología dental*. Consideraciones generales. Radiografía con película intraoral. Pantomografía. Aspectos organizativos y de diseño del servicio de radiología que afectan a las dosis. Normas de funcionamiento en instalaciones de radiodiagnóstico dental: aspectos generales. Niños y pacientes embarazadas.

TEMA 26. *Protección aplicada al radiodiagnóstico (II). Aspectos particulares de protección radiológica en distintas unidades de radiodiagnóstico: normas básicas de protección en unidades de radiografía básica, en unidades de radiología general con radioscopia, en unidades de radiología especial y en la utilización de unidades móviles.*

Normas básicas de protección en radiología pediátrica y en radiología dental.

TEMA 27. *Protección aplicada al radiodiagnóstico (III). Garantía de calidad en instalaciones de radiodiagnóstico: aspectos generales*. Control de la película radiográfica y del sistema de visualización de imagen. Control de generadores y tubos de rayos X. Control de intensificadores y monitores de televisión. Control de calidad de imagen radiográfica y su relación con la dosis.

## PROGRAMA DE CLASES PRACTICAS

PRACTICA I. Conceptos generales de corriente continua y alterna. Sistemas de registro y medida de señales biológicas.

PRACTICA 2. Radiaciones ionizantes: detección y dosimetría.

PRACTICA 3. Fundamentos del radiodiagnóstico convencional. Radiología digital.

PRÁCTICA 4. Protección radiológica.

PRACTICA 5. Medicina nuclear: técnicas diagnósticas.

ENSEÑANZA ASISTIDA POR ORDENADOR: Nuevas tecnologías aplicadas a la imagen radiológica: sistemas de información radiológicos (RIS) y sistemas de comunicación y archivo de imágenes (PACS).

SEMINARIO 1. Normativa y legislación en instalaciones de radiodiagnóstico (I). Aspectos generales legales y administrativos.

SEMINARIO 2. Normativa y legislación en instalaciones de radiodiagnóstico (II). Aspectos legales y administrativos de ámbito nacional. Gestión técnica y administrativa de instalaciones y de personal. Normativa y legislación comunitaria.

### BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

ALCARAZ, M. *Bases físicas y biológicas del radiodiagnóstico médico*, 2ª ed. Murcia: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones, 2003.

BUSHONG, S.C. *Manual de radiología para técnicos. Física, Biología y Protección Radiológica*, 6ª ed. Madrid: Ediciones Harcourt, S.A., 1999.

CABRERO, F.J. *Imagen radiológica. Principios físicos e instrumentación*. Barcelona: Masson, S.A., 2004.

GONZÁLEZ-RICO, J., DELABAT, R.G., MUÑOZ C. *Tecnología radiológica*. Madrid: Paraninfo, S.A., 1996.

PASLER, F.A. *Atlas de radiología odontológica*. Barcelona: Masson-Salvat Medicina, 1992.

TIPLER, P.A.: *Física*. Barcelona: Reverté, 1999.

WHITE SC, PHAROAH MJ. *Radiología oral*, 4ª ed. Madrid: Ediciones Harcourt, S.A., 2001.

ZARAGOZA, J.R.: *Física e Instrumentación Médicas*. Masson-Salvat Medicina, 1992.

---

## INTRODUCCIÓN A LA ODONTOLOGÍA

---

Profesores de la asignatura:

Antonio CARRERAS PANCHÓN (CU) - Bertha GUTIÉRREZ RODILLA (TU) - Juan Antonio RODRÍGUEZ SÁNCHEZ (TU)

Mercedes SÁNCHEZ-GRANJEL SANTANDER (TU) - Luis GARCÍA ORTIZ (Prof. Asociado)

### TEORÍA Y MÉTODO EN ODONTOLOGÍA

#### 1. EL HOMBRE: PERSONA Y SOCIEDAD

El hombre como especie biológica

El problema cuerpo-mente

El proceso de socialización

Sexualidad y reproducción

El envejecimiento y la muerte

#### 2. EL HOMBRE ENFERMO

Salud y enfermedad

El diagnóstico

Nosología y nosotaxia

La medicalización en la sociedad actual

### 3. EL TRATAMIENTO

- Los principios generales de la terapéutica
- La terapéutica física
- La farmacología
- La cirugía
- La psicoterapia
- Las nuevas terapias celulares y genéticas

### 4. EL PROTAGONISMO DEL ENFERMO

- Del paternalismo médico a la rebelión del paciente
- Fundamentos éticos de la práctica médica actual
- El reconocimiento de los derechos del paciente y su aplicación
- La educación para la salud

### 5. LA CONSTITUCIÓN DE LA PROFESIÓN DE ODONTÓLOGO

- Trayectoria de las profesiones médicas
- La creación del título de dentista
- Escuelas profesionales y enseñanza universitaria
- Organización social de los profesionales

### 6. LA ORGANIZACIÓN DE LA SANIDAD

- El Sistema Nacional de Salud en España
- Las especialidades profesionales de la medicina en España
- El ejercicio libre y la sanidad pública
- Asistencia primaria y medicina hospitalaria
- Los organismos internacionales de prevención y protección sanitaria

### 7. CIENCIA Y MÉTODO CIENTÍFICO

- Historia del método científico
- Filosofía de la ciencia y actividad científica
- Características del método científico
- La investigación científica en la sociedad actual

### 8. EL METODO CIENTÍFICO EN BIOMEDICINA

- Los diseños de investigación
- La ejecución del plan experimental
- El ensayo clínico y la investigación con medicamentos
- Evaluación y crítica de los resultados
- Medicina Basada en Evidencias. Concepto y aplicación.



## TERMINOLOGÍA MÉDICA

### 9. EL DISCURSO CIENTÍFICO Y SU LENGUAJE

- Relación entre ciencia y lenguaje
- La importancia del lenguaje para la ciencia
- Las lenguas especializadas y el lenguaje común

### 10. EL LENGUAJE Y LAS SITUACIONES COMUNICATIVAS

- Diferentes actos comunicativos de contenido científico y técnico
- La divulgación científica
- El lenguaje de la relación médico-paciente

### 11. EL LENGUAJE CIENTÍFICO

- Generalidades
- Características más importantes
- El lenguaje de las ciencias de la salud

### 12. LA TERMINOLOGÍA BIOSANITARIA

- Origen y evolución histórica
- El griego y el latín en la elaboración de términos científicos
- La influencia de otras lenguas

### 13. MECANISMOS GENERALES DE FORMACIÓN DE TÉRMINOS BIOSANITARIOS

- La neología de sentido
- La neología sintáctica

### 14. LA NEOLOGÍA DE FORMA

- La construcción de neologismos de base grecolatina
- Principales raíces, prefijos y sufijos grecolatinos
- Onomatopeyas, acrónimos y epónimos

### 15. ALGUNOS PROBLEMAS DEL LENGUAJE BIOSANITARIO ACTUAL

- La falta de precisión: sinonimia, polisemia...
- La influencia del inglés
- La falta de adecuación del lenguaje al acto comunicativo

## DOCUMENTACIÓN BIOMÉDICA EN ODONTOLOGÍA

### 16. LA DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA

- Concepto y definición de Documentación Científica.
- Los Centros de Documentación Científica

Indicadores científicos y bibliometría

El Documento: concepto y tipos

#### 17. LA CADENA DOCUMENTAL

Las fuentes de información y la selección de documentos

La difusión de la información

El análisis documental y sus fases

La recuperación de la información

#### 18. LA BÚSQUEDA AUTOMATIZADA

Concepto de teledocumentación

Concepto y estructura de una base de datos

Principales bases de datos biomédicas: MEDLINE, EMBASE, IME

*Science Citation Index* e índice de impacto

Estrategias en la consulta de bases de datos biomédicas

#### 19. REDES INFORMÁTICAS EN BIOMEDICINA

Conceptos de redes e Internet

Publicaciones electrónicas

Recursos para la comunicación: correo, listas de distribución y foros. Redes y grupos de investigación. Telemedicina

El fraude científico. Papel de la red en el plagio

#### 20. LA HISTORIA CLÍNICA COMO DOCUMENTO

Las alternativas a la historia clínica tradicional

El Archivo Central de Historias Clínicas

Dinámica de flujo de la información en el Archivo Central de Historias Clínicas

La recuperación de la información de la Historia Clínica y su aplicación en la asistencia, investigación y docencia.

### BIBLIOGRAFÍA

AMAT NOGUERA N. *La Documentación y sus Tecnologías*. Madrid: Pirámide; 1995.

ARQUIOLA LLOPIS A. *La vejez a debate*. Madrid: CSIC; 1995

BARONA VILLAR JL. *Introducción a la Medicina*. Valencia: Universidad de Valencia; 1992.

CARRERAS PANCHÓN A, coordinador. *Guía práctica para la elaboración de un trabajo científico*. Bilbao: Cita Publicaciones y Documentación; 1994.

GUTIERREZ RODILLA B. *La ciencia empieza en la palabra. Análisis e historia del lenguaje científico*. Barcelona: Península; 1998.

GUTIERREZ RODILLA B. *El lenguaje de las ciencias*. Madrid: Gredos; 2005

KÜBLER-ROSS E. *Sobre la muerte y los moribundos*. Barcelona: Grijalbo; 1989.

LOPEZ PIÑERO JM, TERRADA FERRANDIS ML. *Introducción a la Medicina*. Barcelona: Crítica; 2000.

LOPEZ PIÑERO JM, TERRADA FERRANDIS ML. *Introducción a terminología médica*. Barcelona: Masson; 2005

LOPEZ YEPES J, coordinador. *Manual de Información y Documentación*. Madrid: Pirámide; 1996.

MORO AGUADO J, TEJEDOR MUÑOZ J. *La Historia Clínica. Contenidos y requerimientos en las Comunidades Autónomas*. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2003.

PARERAS LG. *Internet y Medicina*. Barcelona: Masson; 1996.

SÁNCHEZ GONZÁLEZ MA. *Introducción a la Medicina y al Método Científico*. Barcelona: Masson; 1996.

TIZÓN JL. *Pérdida, pena, duelo. Vivencias, investigación y asistencia*. Barcelona: Piedad; 2004.

VALOR YEBENES JA. *Metodología de la Investigación Científica*. Madrid: Biblioteca Nueva; 2000.

---

## BIOLOGÍA CELULAR Y GENÉTICA MÉDICAS

---

Profesorado:

Profa. Dra. Rosario Arévalo Arévalo. Prof. Dr. Eduardo Weruaga Prieto

### OBJETIVOS

El objetivo principal de esta asignatura es proporcionar al alumno una visión dinámica de la célula como elemento constituyente fundamental de los seres vivos y como asiento de todas las reacciones bioquímicas que tienen lugar en el organismo.

Créditos: 4.5 (3,5 teóricos y 1 práctico)

### TEMARIO

*Tema 1. Introducción al estudio de la célula.* Historia de la asignatura y concepto actual. La Biología Celular: límites y relaciones con otras ciencias. Visión general de las técnicas de estudio de las células. Fuentes.

*Tema 2. La célula como unidad morfo-funcional de los seres vivos.* Definición y características generales de las células. Célula procariota y eucariota: analogías, diferencias y relaciones evolutivas. Organización general de la célula eucariota: componentes, forma, tamaño, número.

*Tema 3. La membrana plasmática I.* Definición. Modelos de organización. Composición química y estructura molecular. El glucocáliz.

*Tema 4. La membrana plasmática II.* Funciones de la membrana. Transporte pasivo y activo. Endocitosis y exocitosis.

*Tema 5. La membrana plasmática III.* Diferenciaciones especiales de la membrana. Estructuras relacionadas con la adhesión y la comunicación. Biogénesis de la membrana.

*Tema 6. El citoplasma y los ribosomas.* Composición química y funciones del hialoplasma. Inclusiones citoplasmáticas. Los ribosomas: ultraestructura, composición química y estructura molecular. Diferencias y semejanzas entre ribosomas eucariotas y procariotas. Función. Biogénesis: relación con el nucleolo.

*Tema 7. El retículo endoplásmico.* Concepto de endomembranas. Definición del retículo endoplásmico e historia de su descubrimiento. Tipos y ultraestructura. Composición química: membranas y contenido luminal. Funciones estructurales, morfogénicas y metabólicas. Biogénesis del retículo.

*Tema 8. El aparato de Golgi.* Definición e historia. Ultraestructura. Composición química: membranas y contenido luminal. Funciones estructurales, morfogénicas y metabólicas. Biogénesis.

*Tema 9. El sistema endo-lisosomal.* Concepto de sistema endosomal. Endocitosis. Fagosomas, autofagosomas, endosoma temprano y tardío. Lisosomas: ultraestructura, composición química y función. Relación entre exocitosis, endocitosis, el aparato de Golgi, lisosomas y sistema endosomal.

*Tema 10. Vacuolas y microcuerpos.* Concepto de este compartimento celular: el tonoplasto. Morfología y localización. Contenido. Funciones y origen. Los peroxisomas: ultraestructura y composición química de la membrana y la matriz. Funciones principales; relación con las mitocondrias. Biogénesis de los microcuerpos: lípidos y proteínas.

*Tema 11. Mitocondrias.* Concepto e historia, importancia biológica y relación con los plastos. Morfologías y ultraestructura. Composición química y estructura molecular; membrana externa, espacio perimitocondrial, membrana interna y matriz. Funciones: idea general del metabolismo oxidativo. Biogénesis. Origen filogenético.

*Tema 12. El citoesqueleto I.* Clasificación de los elementos del citoesqueleto. Los filamentos de actina, miosina y otras proteínas relacionadas. Mecanismos de polimerización de la actina; propiedades mecánicas. Proteínas asociadas a la actina. Los filamentos de actina en la corteza celular. El movimiento ameboide.

*Tema 13. El citoesqueleto II.* Distribución, variedad y organización molecular de los filamentos intermedios. Microtúbulos y polimerización de la tubulina. Dinámica microtubular *in vivo* e *in vitro*. Proteínas asociadas a los microtúbulos (MAPs). Transporte intracelular por medio de los microtúbulos.

*Tema 14. Centros organizadores de microtúbulos.* Centros organizadores de microtúbulos; funciones en la estructuración microtubular y la determinación endógena de la forma celular. Estructura del axonema. Movimiento de cilios y flagelos.

*Tema 15. El núcleo I.* Definición y significado biológico. Breve historia de su estudio. Estructura con el microscopio óptico. La envuelta nuclear: ultraestructura y composición. El poro nuclear y la lámina nuclear. Mecanismos de transporte núcleo-citoplasma. Transporte bidireccional. Lamelas anilladas.

*Tema 16. El núcleo II.* Estructura de la cromatina. Componentes ultraestructurales y composición química. Modelos y niveles de organización de la cromatina. Ventajas de las células eucariotas sobre las procariotas: características diferenciales en la replicación, recombinación, reparación y transcripción. El nucleolo: concepto, estructura y organización molecular. El ciclo del núcleo y del nucleolo.

*Tema 17. Citogenética humana.* Cromosomas interfásicos y metafásicos. Estructura de los cromosomas humanos. Determinación genética del sexo. El cariotipo humano; técnicas de bandedo y clasificación de los cromosomas.

*Tema 18. Defectos congénitos humanos.* Tipos de principales de mutaciones génicas. Anormalidades cromosómicas. Anormalidades en los cromosomas autosómicos. Anormalidades en los cromosomas sexuales. Enfermedades monogénicas recesivas. Enfermedades monogénicas ligadas al sexo. Enfermedades multifactoriales.

*Tema 19. Ciclo celular.* Características generales de las diferentes fases del ciclo celular. El estado quiescente o fase  $G_0$ . Ciclos celulares simples y complejos. Ciclinas y quinasas dependientes de ciclinas; genes implicados en el ciclo celular. Oncogenes y protooncogenes. Características de la fase  $G_1$ . Control entre la fase  $G_1$  y S. Características de la fase  $G_2$ .

*Tema 20. La mitosis.* Procesos generales y específicos de cada compartimento durante la división mitótica. Las estructuras de microtúbulos durante la división celular. Control del desarrollo de la mitosis: la placa metafásica. Citocinesis. Defectos genéticos derivados de la mitosis. Origen de las trisomías.

*Tema 21. La meiosis y la reproducción sexual.* Haploidía y diploidía. División sexual y asexual. Importancia de la recombinación. Fases de la meiosis. El complejo sinaptonémico. Regulación de la duración de las fases de la meiosis. Defectos gaméticos derivados de la meiosis.

*Tema 22. Gametogénesis.* Características generales de la formación de gametos. Ovogénesis humana. Espermatogénesis y espermiogénesis en los mamíferos.

*Tema 23. La fecundación y formación del cigoto.* Procesos celulares en la fusión de los gametos humanos. La reacción acrosómica. Unión a la zona pelúcida. Unión de pronúcleos. Activación de los oocitos. La fecundación *in vitro*.

*Tema 24. La diferenciación celular y los tejidos animales.* Concepto de pluricelularidad, diferenciación, tejidos y órganos. Características del estado diferenciado en los mamíferos: análisis de la diferenciación celular. Células madres. Nociones sobre embriogénesis humana: las hojas blastodérmicas.

Tema 25. *Envejecimiento y muerte celular*. Enfoque actual del problema. "Desgaste" celular y acumulación de sustancias. Funciones de la muerte celular: Necrosis. Mecanismos de muerte celular programada; apoptosis.

### PRÁCTICAS

Reconocimiento y diagnóstico de las diferentes estructuras celulares al microscopio electrónico.  
Prácticas asistidas por ordenador.

### MÉTODOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El examen será escrito e incluirá un test y temas de desarrollo limitado. A petición del alumno o en casos excepcionales, se realizará examen oral. Se evaluarán, conjuntamente y de manera integrada, conocimientos teóricos y prácticos.

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Alberts, B., Bray, D., Johnson, J., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. *Introducción a la Biología Celular*. Omega, Barcelona, 1999.
- Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. *Biología Molecular de la Célula*. Omega, Barcelona, 2004.
- Aleixandre, C. Problemas y cuestiones de genética médica. Salvat, Barcelona, 1989.
- Berkaloff, A., Bourget, J., Favard, P., Lacroix, J.C. *Biología y Fisiología Celular* (vols 1-4). Omega, Barcelona, 1991.
- Cooper, G.M., Hausman, R.E. *La célula*. Marbán Libros S.L., Madrid, 2006.
- Cummings, M.R. *Herencia humana, principios y conceptos*. Interamericana McGraw-Hill, Madrid, 1995.
- Curtis, H., Barnes, N.S. *Biología*, 6ª ed. (incluye CD-ROM interactivo). Panamericana, Madrid, 2000.
- de Duve, C. *La célula viva*. Biblioteca Scientific American. Labor, Barcelona, 1988.
- Fernández, B., Bodega, G., Suárez, I., Muñiz, E. *Biología Celular*. Ed. Síntesis, Madrid, 2000.
- Egozcue, J. *Técnicas de citogenética*. Espaxs, Barcelona, 1971.
- Griffiths et al., *Genética moderna*. McGraw-Hill, Interamericana de España, Madrid, 2000.
- Junqueira, L.C., Carneiro, J. *Biología celular y molecular*, 6ª ed. McGraw/Hill Interamericana de España S.A., Madrid, 1998.
- Karp, G. *Biología Celular y Molecular*. McGraw/Hill Interamericana, Mexico, 2006.
- Klug, W.S., Cummings, M.R. *Conceptos de genética*, 5ª ed. Prentice Hall, Madrid, 1999.
- Krstic, R.V. *Ultraestructura de las células de los mamíferos*. Eunibar, Pamplona, 1979.
- Kühnel, W. *Atlas de Citología e Histología*, 9ª ed. Marbán, Madrid, 1997.
- Lodish, H., Berk, A., Matsudaira, P., Kaiser, C.A., Krieger, M., Scott, M.P., Zipursky, S.L., Darnell, J. *Biología Celular y Molecular*, 5ª ed. Ed. Médica Panamericana. Madrid, 2005.
- Solari, A.J. *Genética humana: fundamentos y aplicaciones en medicina*, 2ª ed. Panamericana, 1999.

---

**SEGUNDO CUATRIMESTRE**

---

---

**EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA**

---

(6 CRÉDITOS: 4 Teóricos, 2 Prácticos)

PROFESORES DE LA ASIGNATURA

Catedrático: Prof<sup>ª</sup> Dra. D<sup>ª</sup>. M<sup>ª</sup>. Carmen Sáenz González

Profesores Titulares: Prof. Dr. D. Rafael González Celador

**OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

Los objetivos de la asignatura son que el alumno conozca y sepa aplicar los aspectos básicos de la metodología epidemiológica en los diferentes problemas que se pueden plantear para la Salud Pública, con el fin de poder identificar y analizar los fenómenos biológicos y sociales que afectan a la salud de la comunidad.

Además deberá conocer la metodología epidemiológica aplicada a la investigación odontológica y sanitaria.

Desde el punto de vista de la Salud Pública el alumno debe ser capaz de identificar las necesidades sanitarias de una determinada población. Deberá tener los conocimientos suficientes sobre la planificación y evaluación de los servicios de salud.

Al finalizar la docencia el alumno deberá haber alcanzado los conocimientos, actitudes y habilidades necesarios como para poder realizar los siguientes objetivos:

- Definir los conceptos de salud y enfermedad.
- Conocer los determinantes de la salud.
- Analizar los problemas de salud desde una perspectiva comunitaria como resultante de los procesos biológicos, sociales y culturales.
- Conocer y utilizar las distintas fuentes de datos de los Sistemas de Información Sanitaria.
- Conocer las medidas de prevención primaria, secundaria y terciaria.
- Conocer las estrategias de promoción de la salud.
- Conocer la epidemiología y prevención de las enfermedades transmisibles.
- Conocer la normativa sanitaria en la Protección de la salud.
- Analizar críticamente el modelo Sanitario Español.
- Reconocer el impacto económico de las actividades sanitarias.
- Conocer los diferentes modelos de atención de salud de los diferentes países.
- Diseñar un proyecto de investigación.

**PROGRAMA TEÓRICO (4 CRÉDITOS)***I- CONCEPTO DE SALUD PÚBLICA*

TEMA 1. La salud y sus determinantes.

TEMA 2. Concepto de Salud Pública.

## II- MÉTODO EPIDEMIOLÓGICO

- TEMA 3. Demografía y Salud Pública. Demografía Estática.
- TEMA 4. Demografía y Salud Pública. Demografía Dinámica.
- TEMA 5. Concepto, objetivos y fines de la Epidemiología. La causalidad en Epidemiología.
- TEMA 6. Variable Epidemiológica. Medidas de frecuencia en Epidemiología.
- TEMA 7. Método epidemiológico. Diseño de estudios epidemiológicos. Epidemiología descriptiva.
- TEMA 8. Epidemiología Analítica. Estudios de Cohortes.
- TEMA 9. Epidemiología Analítica. Estudios de casos y controles
- TEMA 10. Precisión y validez de los estudios epidemiológicos. Errores y sesgos.
- TEMA 11. Estudios epidemiológicos experimentales. Ensayos clínicos y ensayos comunitarios.

## III- MEDIO AMBIENTE Y SALUD.

- TEMA 12. Contaminación atmosférica. Repercusiones sanitarias.
- TEMA 13. Aspectos sanitarios del agua. Corrección y depuración de las aguas de abastecimiento.
- TEMA 14. Aspectos sanitarios de los residuos líquidos y sólidos. Residuos sanitarios.
- TEMA 15. Salud y desarrollo económico y social.

## IV- EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES.

- TEMA 16. Epidemiología general y prevención de las enfermedades transmisibles.
- TEMA 17. Vigilancia epidemiológica. Red Nacional de Vigilancia epidemiológica.
- TEMA 18. Desinfección y esterilización. Desinsectación y desratización.
- TEMA 19. Inmunización activa y pasiva. Vacunaciones en la infancia y la edad adulta. Quimioprofilaxis.
- TEMA 20. Enfermedades de transmisión entérica. Epidemiología y prevención.
- TEMA 21. Enfermedades de transmisión respiratoria. Epidemiología y prevención.
- TEMA 22. Enfermedades de transmisión sexual. Epidemiología y prevención.
- TEMA 23. Enfermedades de transmisión parenteral. Epidemiología y prevención.
- TEMA 24. Antropozoonosis. Epidemiología y prevención. Enfermedades importadas.

## V- EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES.

- TEMA 25. Epidemiología y prevención de las enfermedades cardiovasculares.
- TEMA 26. Epidemiología y prevención del cáncer.
- TEMA 27. Epidemiología y prevención de la caries y las enfermedades periodontales.
- TEMA 28. Epidemiología y prevención de los accidentes.

## VI- PROMOCIÓN DE LA SALUD.

- TEMA 29. Programas de salud por edades.
- TEMA 30. Salud Laboral. Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- TEMA 31. Educación sanitaria en la promoción de la salud. Salud bucodental.
- TEMA 32. Alimentación, nutrición y salud. Actividad física y salud.
- TEMA 33. Adicciones y salud. Drogas, alcohol y tabaco.

#### VII- ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD.

TEMA 34. Sistemas de salud. Modelos principales. Sistema Sanitario Español.

TEMA 35. Atención Primaria de Salud.

TEMA 36. Atención Especializada y hospitalización.

TEMA 37. Planificación y programación sanitaria.

TEMA 38. Economía de la Salud

TEMA 39. La Organización Mundial de la Salud y otros Organismos Sanitarios Internacionales.

#### PROGRAMA PRÁCTICO (2 CRÉDITOS)

Estudio demográfico y sanitario de una población. Valoración del estado de salud de una población.

Análisis numérico de datos epidemiológicos.

- Ajuste o estandarización de tasas.
- Cálculo de medidas de frecuencia.
- Cálculo de riesgos.
- Análisis de brotes epidémicos
- Validación de pruebas diagnósticas.

Sistemas de información sanitaria. Recursos sobre Salud Pública en Internet.

Manejo de programas informáticos de Epidemiología. Epi-Info y Epidat.

#### BIBLIOGRAFÍA

COLIMON. K M. Fundamentos de Epidemiología. Ed. Díaz Santos. S.A. Madrid, 1990.

PRESSAT, R. El Análisis demográfico. Conceptos, métodos, resultados. 2ª ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1993.

ROTHMAN, K.J. Epidemiología Moderna. Ed. Díaz Santos, S.A. Madrid, 1987.

SACKETT, D.L.; RYCHARDSON, W.S. ROSENBERG, W.; HAYNES, R.B. Medicina basada en la evidencia. Como ejercer y enseñar la Medicina basada en la evidencia. Ed. Churchill Livingstone. Madrid, 1997.

BENNENSON, A.S. Manual para el control de las enfermedades transmisibles.

COSTA M. LOPEZ E. Educación para la salud. Una estrategia para cambiar los estilos de vida. Madrid: Editorial Pirámide, 1996.

LAST JM, WALLACE R.B. Public Health and Preventive Medicine 13ª ed. Prentice Hall International, London 1992.

MARTINEZ NAVARRO F y cols. Salud Pública. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1997.

PIEDROLA GIL, G. Et al. Medicina Preventiva y Salud Pública. 10ª edición. MASSON, S.A. Barcelona, 2000.

PINEAULT, R.; DAVELUY, C. La planificación sanitaria. Ed. Masson, S.A. Barcelona, 1987.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA. Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud en Atención Primaria, 1997.

US Preventive Services Task Force Guide to Clinical Preventive Services An Assessment of the Effectiveness of 169 Interventions. Williams y Wilkins, Baltimore 1989 (Traducido por Díaz de Santos 1992).

VARO, J. Gestión estratégica de la calidad en los Servicios Sanitarios. Díaz de Santos. Madrid, 1994.



---

## HISTOLOGÍA HUMANA

---

3,5 Créditos teóricos y 1 Crédito práctico

### PROFESORES:

Catedráticos: Eliseo Carrascal Marino. Miguel Arévalo Gómez

Profesores Titulares:

Francisco Collá Fernández. José A. García Méndez. María A. Pérez de la Cruz

La asignatura de Histología Humana, tiene como objetivo el conocimiento de la Morfología microscópica de tejidos, órganos y sistemas que forman el cuerpo humano.

Consta de dos partes: una general, y otra especial. En la parte general se explican los cuatro tejidos: epitelial, conectivo, muscular y nervioso. En la parte especial se explica la estructura histológica de los órganos y sistemas que componen el cuerpo humano.

Para el desarrollo de la enseñanza se utilizan: las clases teóricas, las clases prácticas, las clases de enseñanza "On line" y los seminarios.

En las clases teóricas se imparten los conocimientos de las estructuras microscópicas enlazando los conceptos provenientes desde la Bioquímica (submicroscópicos) hasta la Anatomía (macroscópicos), es pues una disciplina que cubre un espacio imprescindible entre ambas, además integra todo ello en la Histofisiología (funcional).

Las clases prácticas, que se imparten en la sala de microscopios, ponen al alumno en contacto con la realidad física, observando directamente en el microscopio los tejidos, órganos y sistemas corporales.

Las clases de apoyo informático, sirven para integrar conocimientos teóricos, prácticos e histofisiológicos, se imparten "On line" mediante el empleo de un programa interactivo de Láminas de Histología, y que además pueden encontrar en Internet <http://www.usal.es/histologia>.

Los seminarios sirven para profundizar cuestiones relacionada con temas monográficos relacionados con la Histología y tratados en las Clases teóricas.

El alumno, a lo largo del curso, podrá encontrar la información relacionada con la asignatura, tanto en el tablón de anuncios de la Facultad, como en la página WEB dentro del apartado de Docencia, HISTOLOGIA HUMANA ODONTOLOGÍA, en la siguiente dirección <http://www.usal.es/histologia>

### CLASES TEORICAS DE HISTOLOGIA

(3,6 créditos) total 90 horas. (1 Crédito europeo = 25 horas, incluyendo horas de estudio)

Tema 1.- Concepto, métodos, técnicas e instrumentos empleados en Histología.

- Objetivos: Conocer:

Los cambios acaecidos tras la muerte celular.

La preparación de los tejidos para su estudio: Concepto y tipos de fijadores.

La técnica de corte en congelación y parafina.

El proceso de tinción. Los colorantes y modo de actuación.

Los componentes y tipos de microscopios ópticos.

Los componentes y tipos de microscopios electrónicos.

- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web. (Museo del microscopio). 10 min.  
<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/museo/museo.htm>
- Visitando web. (El microscopio óptico, electrónico y scanning) 10 min.  
[http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/histotec/general/general.htm\(0- El microscopio\)](http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/histotec/general/general.htm(0- El microscopio))
- Visitando web. (Técnicas generales de histología) 10 min.  
<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/histotec/general/general.htm> (1 al 13)
- Estudio. 30 min.

Tema 2.- Los tejidos. El tejido epitelial: Características y tipos. La lámina basal.

- Objetivos: Conocer:  
El concepto de tejido.  
Los tipos de tejidos.  
El tejido epitelial: definición y características.  
La célula epitelial y sus, especializaciones de superficies apicales, laterales y basales.  
Los componentes de las láminas basales, su distribución.  
Los tipos de epitelios.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web. 15 min.  
<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (1)
- Estudio. 30 min.
- Total- 1 h y 45 min.

Tema 3.- Los epitelios de revestimiento.

- Objetivos: Conocer:  
Las características y tipos de epitelios de revestimiento.  
El epitelio escamoso simple y estratificado.  
El epitelio prismático simple  
El epitelio pseudoestratificado ciliado.  
El epitelio transicional
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web. 15 min.  
<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (2)
- Estudio. 30 min.
- Total- 1 h y 45 min.

Tema 4.- Los epitelios glandulares.

- Objetivos: Conocer:  
Los epitelios glandulares.  
La glándula: concepto y características.

La clasificación general de las glándulas.

Las glándulas exocrinas: características y componentes.

Los tipos de glándulas exocrinas.

Las células de las glándulas exocrinas: serosas, mucosas y mixtas.

Los modos de expulsar la secreción: merocrina, apocrina y holocrina.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (3 y 4)

- Estudio. 1 hora.

Total- 2 h y 15 min.

Tema 5.- Las glándulas endocrinas.

- Objetivos: Conocer:

Las características generales de las glándulas endocrinas.

Las células secretoras de hormonas glucoproteicas.

Las células secretoras de aminas.

Las células secretoras de esteroides.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (5)

- Estudio. 1 hora.

Total- 2 h y 15 min.

Seminario tutelar: El tejido epitelial. 2 horas

Tema 6.- El tejido conectivo: Componentes. Matriz extracelular amorfa.

- Objetivos: Conocer:

La definición y características del tejido conectivo.

Los componentes del tejido conectivo: células y sustancia intercelular.

Los tipos de tejido conectivo.

La matriz extracelular: amorfa y fibrilar.

La matriz extracelular amorfa: el agua y las proteínas.

- Clase teórica. 1 hora.

- Estudio. 1 hora

Total- 2 h.

Tema 7.- Matriz extracelular fibrilar: Variedades del tejido conectivo. El fibroblasto, la síntesis de fibras de colágena.

- Objetivos: Conocer:

Los tipos de fibras: colágenas, elásticas y de reticulina.

La morfología, composición y distribución de las fibras de colágena:

La morfología, composición y distribución de las fibras de reticulina:

La morfología, composición y distribución de las fibras elásticas:

La estructura del fibroblasto - cito.

La síntesis de fibras de colágena: fase intracelular y extracelular.

Los tipos de tejido conectivo.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (6,7 y 8)

- Estudio. 1 hora.

Total- 2 h y 15 min.

Tema 8.- El adipocito blanco. El adipocito pardo.

- Objetivos: Conocer:

La estructura y distribución del tejido adiposo.

La estructura del adipocito blanco.

La estructura del adipocito pardo.

La histofisiología de los adipocitos.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (9, 10 y 11)

- Estudio. 30 min.

Total- 1 h y 45 min.

Tema 9.- El macrófago, El mastocito. El plasmocito. La inmunidad.

- Objetivos: Conocer:

La morfología e histofisiología del macrófago:

La morfología de las reacciones de defensa: la inflamación crónica.

La morfología e histofisiología del mastocito.

La morfología e histofisiología del plasmocito.

Las bases morfológicas de la reacción de defensa inmune.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (7, 11a-11e)

- Estudio. 1 hora.

Total- 2 h y 15 min.

Tema 10.- La sangre: Elementos.

- Objetivos: Conocer:

Las proporciones celulares en la sangre y sus variaciones.

La morfología e histofisiología del eritrocito: su membrana y componentes interno.

La morfología e histofisiología del polinuclear o neutrófilo: La inflamación aguda.

La morfología e histofisiología del eosinófilo.

La morfología e histofisiología del basófilo.

La morfología e histofisiología del linfocito. Tipos y su reconocimiento.

La morfología e histofisiología del monocito. Células de él derivadas.

La morfología e histofisiología de las plaquetas.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm>(12,13 y 14)

- Estudio. 1 hora.

Total-2 h y 15 min.

Tema 11.- La hematocitopoyesis.

- Objetivos: Conocer:

Los periodos hematopoyéticos.

La morfología e histofisiología del hemocitoblasto«Stem cell».

La morfología de la eritropoyesis.

La morfología de la granulocitopoyesis: sus células y moduladores.

La morfología e histofisiología del megacariocito.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm>(15,16 y 17)

- Estudio. 1 hora.

Total- 2 h y 15 min.

Seminario tutelar: El tejido conectivo 2 horas

Tema 12.- El tejido cartilaginoso.

- Objetivos: Conocer:

Los componentes del tejido cartilaginoso.

La estructura y función del condrocito.

La sustancia fundamental fibrilar y amorfa del cartílago.

Los tipos de cartílago.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (18)

- Estudio. 30 min.

Total- 1 h y 45 min.

Tema 13.- El tejido óseo. El hueso Haversiano.

- Objetivos: Conocer:

El tejido óseo: componentes y tipos.

El osteoblasto-cito: su estructura y función.

El osteoclasto: su estructura y función.

La sustancia intercelular orgánica y mineral.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (19 y 20)

- Estudio. 1 hora.

Total- 2 h.

Tema 14.-La osificación. La articulación sinovial.

- Objetivos: Conocer:

La osteogénesis.

La osificación endomembranosa.

La osificación endcondral (diafisaria y epifisaria) y sus moduladores.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (21 – 26)

- Estudio. 1 hora.

Total- 2 h y 15 min.

Tema 15.- El tejido muscular: Músculo liso.

- Objetivos: Conocer:

Los tipos de tejido muscular:

La fibra muscular lisa común: su estructura y función.

Las fibras musculares especiales: mioepiteliales y mioepiteliodes

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (27,28y 29)

- Estudio. 1 hora.

Total- 2 h. 15 min.

Tema 16.- El músculo esquelético.

- Objetivos: Conocer:

Los tipos de tejido muscular estriado.

El tejido muscular esquelético. La fibra muscular: su estructura, función y tipos.

El aparato contráctil: estructura y componentes.

Las fibras musculares esqueléticas especiales.

La organización de un músculo esquelético. La unidad motora.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 30 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primero/laminas1.htm> (30 - 35)

- Estudio. 1 hora.

Total- 2 h y 30 min.

Tema 17.- El músculo cardíaco.

- Objetivos: Conocer:

El tejido muscular cardíaco: su organización.

La morfología e histofisiología del miocardiocito.

La célula de Purkinje: su estructura y función.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primero/laminas1.htm> (36 y 37)

- Estudio. 30 min.

Total- 1 h 45 min.

Seminario tutelar: Locomotor 2 horas

Tema 18.- El tejido nervioso. Elementos del tejido nervioso. La neurona.

- Objetivos: Conocer:

Los elementos del tejido nervioso.

Las técnicas especiales de su estudio: Nissl, Golgi, trazadores, etc.

Las modalidades y distribución del tejido nervioso.

El concepto y componentes de la neurona:.

Los tipos neuronales.

El soma neuronal.

La membrana neuronal: sus peculiaridades.

El axon.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primero/laminas1.htm> (38,39y 40)

- Estudio. 15 min.

Total- 1 h y 30 min.

Tema 19.- La fibra nerviosa mielínica. La fibra nerviosa amielínica.

- Objetivos: Conocer:

El concepto y tipos de fibras nerviosas.

La fibra nerviosa mielínica: estructura, ultraestructura y tipos. La célula de Schwann.

La mielinogénesis.

La fibra nerviosa amielínica y su ultraestructura.

La histofisiología de las fibras nerviosas.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 30 min.  
<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (41 – 44)
- Estudio. 30 min.
- Total- 2 h.

#### Tema 20.- La sinápsis. La glía.

- Objetivos: Conocer:
  - El concepto, evolución y tipos de sinapsis.
  - Los componentes de la sinápsis química.
  - El proceso de transmisión química. Los neurotransmisores.
  - Los receptores sinápticos.
  - La sinápsis neuromuscular.
  - El concepto de neuroglía y tipos de células gliales.
  - Los astrocitos: tipos, estructura e histofisiología.
  - Los oligodendrocitos. Tipos, estructura e histofisiología.
  - La microglía. Estructura e histofisiología.
  - La epéndimoglia. Estructura e histofisiología.
  - La glía periférica
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web. 30 min.  
<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/primerolaminas1.htm> (45- 49)
- Estudio. 1 hora.
- Total- 2 h y 30 min.
- Seminario tutelar: El tejido nervioso. 1 hora

#### Tema 21.- El sistema circulatorio: El corazón.

- Objetivos: Conocer:
  - Las características histológicas generales del sistema circulatorio.
  - La estructura microscópica del corazón.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web. 15 min.  
<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundolaminas2.htm> (53)
- Estudio. 1 hora.

#### Tema 22.- Las arterias. Las capilares y las venas.

- Objetivos: Conocer:
  - Las características histológicas de las arterias.
  - Los tipos de arterias y sus características microscópicas.
  - Las arteriolas y metarteriolas. Características morfofuncionales.
  - Las características histológicas de los capilares.



Los tipos de capilares, sus características microscópicas y localización.

Las características morfofuncionales de las venas.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (54 a 60)

- Estudio 1 hora.

Tema 23.- El sistema hemolinfático: Los ganglios linfáticos. El bazo.

- Objetivos: Conocer:

El concepto e histología del nódulo linfático.

La estructura del ganglio linfático: cápsula y esqueleto reticulínico.

Los tipos de células presentes y su distribución.

La participación del ganglio linfático en la reacción inmune.

La estructura microscópica del bazo y su correspondencia con la pulpa blanca y roja

La circulación sanguínea en el bazo. Los cordones de Billroth.

La histofisiología del bazo.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (67 a 70)

- Estudio 1 hora

Seminario tutelar: El sistema circulatorio. 1 hora.

Tema 24.- La hipófisis. La glándula tiroides. Las glándulas paratiroides.

- Objetivos: Conocer:

La histología de las diferentes partes de la hipófisis.

La neurohipófisis: sus fibras y células.

La adenohipófisis sus tipos celulares y estados funcionales.

El folículo tiroideo: estructura, células (tireocitos, oncocitos y células C) e histofisiología.

Bases morfológicas de la síntesis de hormonas tiroides.

Las glándulas paratiroides: sus tipos celulares y significación de las mismas.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (73 a 81)

- Estudio 1 hora

Tema 25.- La glándula suprarrenal. El sistema endocrino difuso.

- Objetivos: Conocer:

La estructura histológica de la suprarrenal: medular y cortical

La estructura y citología de las capas de la cortical.

La estructura y citología de la medular.

La peculiar histofisiología integrada de la suprarrenal.

La curiosa circulación sanguínea de la suprarrenal y su significación funcional.

La citología del sistema endocrino difuso

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (82 a 84)

- Estudio 1 hora

Seminario tutelar: El sistema endocrino. 2 horas

Tema 26.- La traquea, bronquios y pulmón.

- Objetivos: Conocer:

La estructura histológica de la traquea y los bronquios..

La estructura histológica de los bronquiolos.

La estructura de los alvéolos, sus células e histofisiología.

La histología de la pleura.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (88 a 90)

- Estudio 1 hora

Tema 27.- El esófago y el estómago. El intestino delgado y grueso.

- Objetivos: Conocer:

La estructura histológica del esófago en sus diferentes partes.

El estómago en su estructura histológica general

La mucosa gástrica del fundus, cuerpo y antro: su estructura y células.

Histofisiología gástrica.

La estructura histológica general del intestino.

La histología y citología de: duodeno, yeyuno e ileon.

La histología del apéndice vermiforme.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (98 a 101)

- Estudio 1 hora

Tema 28.- El hígado y el páncreas.

- Objetivos: Conocer:

La histología general del hígado.

Las células del hígado: hepatocito, célula de Kupffer y célula de Ito.

La microcirculación sanguínea hepática y su importancia en la medicina.

La circulación biliar.

La histología de las vías biliares y de la vesícula biliar:

Los distintos componentes del páncreas humano.

El páncreas exocrino: su histofisiología.

El páncreas endocrino, sus células y aspectos funcionales

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (106-109)

- Estudio 1 hora

Seminario tutelar: Los aparatos respiratorio y digestivo. 2 horas.

Tema 29.- El riñón. La nefrona. El glomérulo de Malpighi. Sistema tubular. Vías urinarias.

- Objetivos: Conocer:

La estructura histológica general del riñón: cortical y medular.

La disposición y estructura de la circulación sanguínea renal.

La histología de la nefrona.

Los componentes de glomérulo de Malpighi.

La barrera de filtración glomerular.

El sistema tubular renal. Sus células e histofisiología.

Los tubos colectores.

El sistema pieloalicial.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 10 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (láminas 111 a 119)

- Estudio 1 hora

Tema 30.- El testículo. Las vías espermáticas. Vesículas seminales. Próstata. Pene.

- Objetivos: Conocer:

La estructura general del aparato genital masculino humano

La histología del testículo.

Los tubos seminíferos.

La espermiogénesis y la espermatogénesis.

El epidídimo.

Las vías espermáticas extratesticulares.

La estructura histológica de las vesículas seminales.

La estructura histológica de la próstata.

Histología del pene.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (120-124)

- Estudio 1 hora

Tema 31.- El ovario y la trompa uterina. El útero, La vagina y la vulva.

- Objetivos: Conocer:

La estructura general del aparato genital femenino

La estructura histológica del ovario.

La histología dinámica del ciclo ovárico. La ovogénesis.

La estructura histológica de la trompa uterina y de todas sus regiones.

La estructura general del útero.

La histología del endometrio y del cervix.

La histología del ciclo endometrial.

La transformación decidual.

La histología de la vagina.

Las variaciones cíclicas de la mucosa vaginal: su citología.

La estructura histológica de los distintos elementos de la vulva.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 30 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/segundo/laminas2.htm> (129- 135)

- Estudio 1 hora

Seminario tutelar: El sistema genitourinario. 2 horas.

Tema 32.- El globo ocular: La retina y anejos oculares.

- Objetivos: Conocer:

La estructura general del globo ocular:

La histología de: la esclera y la cornea.

La histología de: coroides, procesos filares e iris.

La histología del cristalino.

La histofisiología del humor acuoso: síntesis y absorción

La histología de la retina.

La histofisiología de la retina.

La histología de la conjuntiva.

La estructura histológica de las glándulas lacrimales.

La estructura histológica de los conductos y saco lacrimales.

La estructura histológica de los párpados.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (138- 143)

- Estudio 1 hora

Tema 33.- El oído y el órgano del equilibrio.

- Objetivos: Conocer:

La estructura general del oído.

La histología del caracol: el órgano de Corti.

La histología del órgano del equilibrio.

La estructura histológica del oído externo.

La estructura histológica del oído medio, senos y trompa de Eustaquio.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 30 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (144- 146)

- Estudio 1 hora

Tema 34.- La piel: epidermis, Dermis. Pelos y uñas.

- Objetivos: Conocer:

La estructura general de la piel.

La epidermis: los queratinocitos, su evolución dinámica y capas de la epidermis.

La histología de las células de Merkel, melanocitos y células de Langerhans.

La histología de la dermis, glándulas sebáceas y sudoríparas.

Las variaciones regionales de la piel.

La histología del pelo: folículo, tallo y periodos de su crecimiento.

La histología de las uñas.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 30 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (147)

- Estudio 1 hora

Tema 35.- Las terminaciones nerviosas sensitivas. El nervio periférico.

- Objetivos: Conocer:

Los diferentes tipos de terminaciones nerviosas sensitivas.

La histología y distribución de las terminaciones libres.

La histología y distribución de los corpúsculos de Meissner, Krause, Ruffini, Paccini

La histología e histofisiología de los usos neurotendinosos de Golgi y neuromusculares de Weissman.

El concepto y componentes de un nervio periférico.

La distribución y tipos de fibras nerviosas dentro del nervio.

La degeneración y regeneración valerina del nervio.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 30 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (151 a 160)

- Estudio 1 hora

Seminario tutelar: Los sentidos. 2 horas.

Tema 36.- El ganglio raquídeo. Los ganglios simpáticos. La médula espinal: neuronas y sustancia gris.

- Objetivos: Conocer:

La estructura histológica general del ganglio raquídeo.  
La estructura de la neurona del ganglio raquídeo.  
Las variaciones posibles de la neurona del ganglio raquídeo: glomérulos, etc.  
La glía del ganglio raquídeo.  
La estructura histológica de los ganglios simpáticos.  
La histología de las neuronas del ganglio simpático.  
La glía del ganglio simpático  
La estructura general y variaciones regionales de la médula espinal.  
La sustancia gris de la médula espinal: los tipos de neuronas.  
La organización nuclear-laminar de las neuronas de la médula espinal.  
- Clase teórica. 1 hora.  
- Visitando web. 15 min.  
<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (160 y 193)  
- Estudio 1 hora

#### Tema 37.- El cerebelo

- Objetivos: Conocer:  
El concepto y la estructura histológica de la laminilla cerebelosa.  
La histología de la célula de Purkinje.  
La histología de las células grano, de Golgi, en cesta y estrelladas.  
La histología de las fibras musgosas y trepadoras. El glomérulo cerebeloso.  
Histofisiología de la laminilla cerebelosa.  
- Clase teórica. 1 hora.  
- Visitando web. 30 min.  
<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (173 a 182)  
- Estudio 1 hora

#### Tema 38.- La corteza cerebral: neuronas.

- Objetivos: Conocer:  
El concepto y tipos de corteza cerebral.  
La estructura general del isocortex y sus variaciones regionales.  
Los diversos tipos neuronales de la corteza cerebral.  
La estructura y tipos de las células piramidales.  
La estructura de las diferentes células no piramidales.  
- Clase teórica. 1 hora.  
- Visitando web. 30 min.  
<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (182 y 183)  
- Estudio 1 hora

#### Tema 39.-Las meninges. Los plexos coroideos. La barrera hematoencefálica.

- Objetivos: Conocer:

La estructura general de la meninges.

La histología de la paquimeninge y senos venosos.

La histología del espacio aracnoideo.

Las peculiaridades de los vasos arteriales el cerebro humano.

La barrera hematoencefálica.

La histología de los plexos coroideos e histofisiología del líquido cefalorraquídeo.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (194 a 196)

- Estudio 1 hora

Tema 40.- El sistema nervioso autónomo: sistemas simpático y parasimpático. Histofisiología de ambos sistemas.

- Objetivos: Conocer:

Las características generales de los sistemas simpático y parasimpático.

La histología e histofisiología del sistema simpático.

La histología e histofisiología del sistema parasimpático.

- Clase teórica. 1 hora.

- Visitando web. 15 min.

<http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/tercero/laminas3.htm> (192 y 193)

- Estudio 1 hora

Seminario tutelar: El sistema nervioso. 2 horas.

## CLASES PRACTICAS DE HISTOLOGIA

1ª.- Historia del microscopio (Audiovisual).

2ª.- El microscopio, manejo, componentes y su conservación.

3ª.- Clasificación de los tejidos ("On line").

4ª.- Los epitelios de revestimiento. Piel, Traquea, Intestino. (Sala de microscopios).

5ª.- Los epitelios glandulares. ("On line").

6ª.- Los epitelios glandulares. Parótida, Sudorípara, Suprarrenal. (Sala de microscopios)

7ª.- Células y fibras del tejido conectivo. ("On line")

8ª.- Tejido óseo. (Sala de microscopios)

9ª.- Tejido muscular. ("On line")

10ª.- Tejido nervioso. ("On line")

11ª.- Corazón, arterias, venas y ganglio linfático. (Sala de microscopios)

12ª.- Respiratorio. ("On line")

13ª.- Digestivo e Hígado. (Sala de microscopios)

14ª.- Riñón y vías urinarias. ("On line")

15ª.- Reproductor. (Sala de microscopios)

**BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.**

- Carrascal E. Histología humana. Tomo , 2 y 3. Edt. Cervantes.  
Boya Vegué J. Atlas de histología y organigrafía microscópica. Edt. Médica Panamericana.  
Burkitt. H.G., Young. B., Heat.W.J., Histologia Funcional. Churchill Livingston edt.  
Geneser: F., Histologia. Panamericana edt.  
Leeson T., Paparto.A., Texto/Atlas de Histologia. Interamericana edt.,  
Ross. M.H., Reith.E., Atlas/Texto de Histologia. Doyma edt.  
Sobotta Hammersen. Histología. Marban edt.  
Stevens A y Lowe J., Texto y atlas de Histología. Doyma.  
Weiss Leon. Histología. El Ateneo edt.  
Fawcet. Compendio y texto de Histología.  
Junqueira, Carneiro. Histología básica: Texto y atlas. Ed. Masson 200.

---

**EMBRIOLOGÍA Y ANATOMÍA HUMANA**

---

Créditos teóricos: 5. Créditos prácticos: 1,5

## PROFESORES:

Antonio J. Alvarez-Morujó Suarez (Profesor Titular de Universidad)  
José M. Riesco Santos (Profesor Titular de Universidad)  
María Teresa Pérez Zaballos (Profesor Asociado)  
Manuel Asensio Gómez (Profesor Asociado)

**EMBRIOLOGÍA**

- Lección 1.- Introducción a la Embriología. Fecundación, segmentación y blastulación. Periodos de pre-implantación e implantación.  
Lección 2.- Gastrulación. Anexos embrionarios y mixtos.  
Lección 3.- Delimitación del cuerpo del embrión. Periodo somítico.  
Lección 4.- Desarrollo embrionario del sistema cardiovascular.  
Lección 5.- Desarrollo embrionario del aparato digestivo y otros derivados endodérmicos.  
Lección 6.- Desarrollo embrionario del aparato urogenital.  
Lección 7.- Desarrollo embrionario del sistema nervioso central. I: S.N. de la vida de relación.  
Lección 8.- Desarrollo embrionario del sistema central. II: S.N. vegetativo o autónomo. Desarrollo embrionario de las glándulas suprarrenales y de la hipófisis.  
Lección 9.- Desarrollo embrionario de la columna vertebral y de las extremidades.  
Lección 10.- Desarrollo embrionario de los arcos branquiales. Desarrollo embrionario del oído y del globo ocular.  
Lección 11.- Desarrollo del cráneo: Base y bóveda craneal.  
Lección 12.- Desarrollo embrionario del viscerocráneo. Delimitación de fosas nasales y cavidad oral.



## ANATOMÍA DEL ADULTO

Lección 13.- Generalidades de la Anatomía del adulto. Organización del cuerpo humano. Sistema osteoarticular y muscular: Generalidades sobre el aparato locomotor.

Lección 14.- Retrosoma: Sustrato osteoarticular del raquis. Musculatura propia y emigrada. Irrigación e innervación.

Lección 15.- Región Posterior del cuello.

Lección 16.- Presoma parietal: Topografía. Músculo diafragma. Conducto inguinal.

Lección 17.- Aparato circulatorio: Corazón. Morfología externa e interna.

Lección 18.- Irrigación e innervación del corazón. Sistema cardionector.

Lección 19.- Circulación sistémica arterial, venosa y linfática.

Lección 20.- Aparato respiratorio I: Laringe, tráquea y bronquios.

Lección 21.- Aparato respiratorio II: Pulmones. Circulación pulmonar: Pleura y pericardio.

Lección 22.- Anatomía del tubo digestivo y de sus glándulas anejas. Bazo.

Lección 23.- Anatomía del aparato génito-urinario.

Lección 24.- Estudio del cráneo humano adulto I: Cara exocraneal de la base del cráneo.

Lección 25.- Estudio del cráneo humano adulto II: Cara endocraneal de la base del cráneo. Bóveda del cráneo.

Lección 26.- Estudio del víscerocráneo humano adulto. Huesos: maxilar, zigomático, frontal y nasal.

Lección 27.- Fosas nasales óseas. Senos paranasales.

Lección 28.- Fosas óseas cráneo-faciales: órbita, fosa temporal, fosas pterigomaxilar o subtemporal y pterigopalatina.

Lección 29.- Mandíbula. Articulación témporo-mandibular.

Lección 30.- Sistema neuromuscular del nervio masticador.

Lección 31.- Hueso hioides. Sistema neuromuscular del nervio hipogloso. Lengua.

Lección 32.- Sistema neuromuscular del nervio glosofaríngeo. Morfología interna de las fosas nasales y de la faringe.

Lección 33.- Sistema neuromuscular del nervio facial.

Lección 34.- Sistemas neuromusculares del plexo cervical: Musculatura prevertebral e infrahiodea. Músculo Esternocleidomastoideo.

Lección 35.- Estesiología: Receptores. Sentidos especiales: tacto, gusto y olfato.

Lección 36.- Sentido de la vista. Globo ocular.

Lección 37.- Contenido de la órbita. Medios de protección del globo ocular.

Lección 38.- Sentido estado-acústico. Oído.

Lección 39.- Sistema Nervioso Central: Morfología externa de la médula espinal, tronco del encéfalo, cerebelo y cerebro.

Lección 40.- Médula espinal. Nervios raquídeos.

Lección 41.- Tronco del encéfalo I. Estructuras motoras.

Lección 42.- Tronco del encéfalo II. Estructuras sensitivas. Formación reticular.

Lección 43.- Cerebelo.

Lección 44.- Diencefalo I: Tálamo y Epitálamo-epífnis.

Lección 45.- Diencefalo II: Subtálamo e Hipotálamo-hipófisis.

Lección 46.- Telencefalo. I: Allocortex. Ganglios basales.

Lección 47.- Telencefalo II: Corteza cerebral: isocortex motor y sensitivo.

Lección 48.- Sustancia blanca cerebral.

Lección 49.- Elementos de protección del Encéfalo. Sistema ventricular.

Lección 50.- Circulación sanguínea cerebral.

**PROGRAMA PRÁCTICO (1,5 CRÉDITOS)**

- Tema 1.- Consideraciones previas al desarrollo embrionario humano. Gametogénesis. Iconografía de los primeros estadios embrionarios.
- Tema 2.- Anexos embrionarios. Placenta. Metámero.
- Tema 3.- Reconstrucción planimétrica de un embrión de 6 mm (5ª semana del desarrollo).
- Tema 4.- Terminología anatómica. Planos de referencia. Postura anatómica. Conceptos básicos sobre aparato locomotor.
- Tema 5.- Morfología del corazón y de los pulmones.
- Tema 6.- Anatomía topográfica del presoma visceral. Mediastino. Peritoneo (vísceras intra y retroperitoneales).
- Tema 7.- Estudio morfológico del neurocráneo. Visión endocraneal.
- Tema 8.- Neurocráneo: visión exocraneal. Fosas laterales del cráneo.
- Tema 9.- Estudio morfológico del viscerocráneo. Fosas Nasales. Mandíbula.
- Tema 10.- Sistemas neuromusculares de los nervios masticador e hipogloso en reconstrucción planimétrica y disección.
- Tema 11.- Sistemas neuromusculares de los nervios glosofaríngeo y facial en reconstrucción planimétrica. Morfología de las fosas nasales y de la faringe en el cadáver.
- Tema 12.- Estudio de la órbita. Sentidos del oído y de la vista en modelos anatómicos.
- Tema 13.- Morfología externa del tronco del encéfalo y del cerebelo.
- Tema 14.- Morfología externa de los hemisferios cerebrales.
- Tema 15.- Cortes encefálicos. Imágenes de RM cerebral.

**BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA*****Compendios y libros de Embriología y Anatomía básica:***

- SADLER TW: "Langman – Fundamentos de Embriología Médica, con orientación clínica". Ed. Médica Panamericana, 2006.
- R.L. DRAKE, W. VOGL y A.W. MITCHELL: "GRAY. Anatomía para estudiantes". Ed. Elsevier, 2005.
- P. KAMINA: "Anatomía General" Ed. Panamericana, 1997.
- M. DYKES y PH. AMEERALLY: "Cursos Crash: Lo esencial en Anatomía". Ed. Elsevier, 2ª edición, 2003.
- AR CROSSMAN y D. NEARY: "Neuroanatomía. Texto y atlas en color". Ed. Masson, 2002.
- K.L. MOORE y A.M.R. AGUR: "Fundamentos de Anatomía con orientación clínica". 2ª edición. Ed. Panamericana, 2003.
- L. PERLEMUTER: "Anatomo-Fisiología". Ed. Masson, 1999.
- ESCUREDO: Estructura y función del cuerpo humano". Ed. Interamericana/McGraw-Hill, 2ª edic. 2001.
- H. ROUVIERE: "Compendio de Anatomía y disección" 1999. Ed. Salvat.

***Tratados de Anatomía Humana***

- "Anatomía de GRAY". Ed. Harcourt/Brace. 2 Tomos. 38 edición, 1998.
- AMAT P.Y COLS. "Escolar: Anatomía Humana funcional y aplicativa" Ed. Espaxs. 2 Tomos. 4ª edición. 1990.
- H. ROUVIERE y A. DELMAS: Anatomía Humana descriptiva, topográfica y funcional". Edit. Masson. 11ª ed. 2005. 4 Tomos.

***Atlas de Embriología y de Anatomía Humana***

- COCHARD LR.- "Netter. Atlas de Embriología Humana" Ed. Masson, 2005.
- J.A. GOSLING y COLABORADORES: "Anatomía Humana. Texto y Atlas en Color". Edit. Interamericana/McGraw-Hill, 2ª edic., 1990.
- R. PUTZ y R. PABST: "Atlas de Anatomía SOBOTA". Ed. Panamericana. 2000. 2 Tomos. También en CD-Rom.
- F.H. NETTER "Atlas de Anatomía Humana", 2A edición. 1999. Ed. Masson. Disponible también en CD-Rom.
- H. FRITSCH y W. KÜHNEL: "Atlas de Anatomía en 3 tomos". 7ª edic.; Ed. Omega, 2003.
- H. FENEIS: "Nomenclatura anatómica ilustrada". 4ª edic.; Ed. Masson.

---

## PSICOLOGÍA HUMANA

---

Troncal: 4.5 créditos (3+1.5)

Catedrático:

Prof. Dr. Ginés Llorca Ramón

Profesora Titular:

Dra. M<sup>a</sup> Ángeles Díez Sánchez.

Profesora Asociada:

Dra. Gloria M<sup>a</sup> Bueno Carrera.

### OBJETIVO GENERAL

La asignatura tiene como objetivo general conseguir que los alumnos desarrollen una visión amplia, actualizada e integrada de la Psicología, entendida ésta como la ciencia del comportamiento humano, útil al futuro profesional odontólogo.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Proporcionar los conocimientos básicos de la génesis de la conducta aplicados al ámbito de la salud.

Dar la formación necesaria para comprender el desarrollo psicológico del ser humano durante su ciclo vital, con el fin de facilitar la relación odontólogo-paciente.

Estudiar al individuo en su desarrollo como unidad biopsicosocial en relación al curso de la enfermedad del sistema estomatognático.

Conocer los aspectos psicosociales de los comportamientos que intervienen en la salud odontológica y los procedimientos de análisis de la calidad psicológica asistencial.

### METODOLOGÍA DIDÁCTICA

El temario de la asignatura se explicará en las clases teóricas, dos veces por semana. Las clases prácticas serán 15, de una hora de duración cada una.

La evaluación se llevará a cabo mediante una prueba escrita sobre los temas del programa, de las clases prácticas y del texto recomendado a principios de curso.

### PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

#### I.- BASES GENÉTICAS Y NEUROENDOCRINAS DE LA CONDUCTA HUMANA

Tema 1.- Psicología Humana. Concepto. Origen y finalidad. Objeto de estudio. Métodos en Psicología. Ubicación científica. Normalidad y Anormalidad.

Tema 2.- Genética y conducta. El Sistema Endocrino: funciones. Repercusiones en la conducta.

Tema 3.- Procesos psicológicos básicos I. Atención y conciencia. Los ritmos circadianos: el sueño.

Tema 4.- Procesos psicológicos básicos II. Percepción y representación. Bases neurobiológicas.

Tema 5.- Procesos psicológicos básicos III. Memoria. Concepto. Tipos de memoria. Bases neurobiológicas.

Tema 6.- Procesos psicológicos básicos IV. El aprendizaje. Concepto. Tipos de aprendizaje.

Tema 7.- Procesos psicológicos básicos V. La motivación. Motivación, pulsión e instinto. Jerarquía de necesidades. Motivaciones primarias y secundarias.

Tema 8.- Procesos psicológicos básicos VI. Pensamiento y lenguaje. Conceptos. Alteraciones del pensamiento con repercusiones en la práctica odontológica.

Tema 9.- Procesos psicológicos básicos VII. La psicomotricidad. Concepto. Características del movimiento humano.

## *II.- BIOPSIKOLOGÍA DE LAS ETAPAS DEL DESARROLLO*

Tema 10.- Ciclo vital I: Infancia y Adolescencia. Desarrollo: concepto y características. Métodos y modelos. Desarrollo biopsicosocial de la infancia y de la adolescencia.

Tema 11.- Ciclo vital II: Desarrollo adulto. Conceptos. Etapas y características. Desarrollo biopsicosocial de la juventud y de la madurez.

Tema 12.- Ciclo vital III: La vejez. El proceso de envejecer: Teorías sobre el envejecimiento. Deterioro neuropsicológico. Actitudes del hombre y de la sociedad ante el anciano.

Tema 13.- La personalidad I. Concepto. Elementos biopsicoestructurales: constitución, temperamento y carácter. Ontogénesis de la personalidad.

Tema 14.- La personalidad II. Aspectos dimensionales. Modelos psicobiológicos.

## *III.- PSICOFISIOLOGÍA DE LAS REACCIONES TIMÉRICAS Y DEL DOLOR*

Tema 15.- Las reacciones timéricas I. Concepto. Características de los afectos. Bases psicofisiológicas. La emoción.

Tema 16.- Las reacciones timéricas II. Psicopatología de la afectividad. Las reacciones timéricas en Odontología.

Tema 17.- El dolor I. Concepto. Tipos de dolor: Bases psicofisiológicas. Teorías sobre el dolor.

Tema 18.- El dolor II. Aspectos psicológicos del dolor: Control del dolor.

## *IV.- PSICOLOGÍA DE LA SALUD*

Tema 19.- La relación odontólogo-paciente. Concepto: momentos y estructura. Marco físico: La proxemia. Canales de comunicación: verbal y no verbal. Factores emocionales.

Tema 20.- La entrevista odontológica. Características, fines y objetivos. Elementos de la entrevista. La historia clínica.

Tema 21.- Estrés y salud. Concepto. El afrontamiento. La conducta de enfermedad. Significados de la enfermedad. Actitudes ante la enfermedad.

Tema 22.- Reacciones psicológicas ante el tratamiento odontológico. El cumplimiento terapéutico: factores de riesgo. Estrategias profesionales.

Tema 23.- Trastornos mentales y Odontología. Estrategias de intervención.

Tema 24.- La salud en Odontología. Evolución de la Odontología. Odontología psicológica. El modelo biopsicosocial.

## **PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS**

Práctica 1.- El Sistema Nervioso Central.

Práctica 2.- La atención.

Práctica 3.- La percepción.

Práctica 4.- La memoria.

Práctica 5.- El aprendizaje.

Práctica 6.- La motivación.

- Práctica 7.- El pensamiento.
- Práctica 8.- La personalidad.
- Práctica 9.- Las reacciones tíméricas I.
- Práctica 10.- Las reacciones tíméricas II.
- Práctica 11.- El dolor I.
- Práctica 12.- El dolor II.
- Práctica 13.- La relación odontólogo-paciente.
- Práctica 14.- La entrevista odontológica.
- Práctica 15.- El estrés.

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Amigo, I., Fernández, C., y Pérez, M.: *Manual de Psicología de la Salud*. Madrid: Ed. Psicología Pirámide, 1998.
- Ballesteros Jiménez, S.: *Procesos psicológicos: las funciones de las emociones*. Madrid, Uned, 1999.
- Belsky, J. K.: *Psicología del envejecimiento. Teoría, investigaciones e intervenciones*. Barcelona: Masson, S.A. Barcelona, 1996.
- Clare Philips, H.: *El tratamiento psicológico del dolor crónico*. Madrid: Ed. Pirámide, 1991.
- Clare, E.: *El tratamiento psicológico del dolor crónico*. Madrid: Pirámide, 1991.
- Crespo, A.: *Psicología General. Memoria, Pensamiento y Lenguaje*. Madrid: Centro de estudios Ramón Areces, 1997.
- de Torres, J., Tornay, F., Gómez Millán, E.: *Procesos Psicológicos Básicos*. Madrid: McGraw-Hill, 1998.
- Del Val, J.: *El desarrollo humano*. Madrid: S.XXI, 1994.
- Domjan, M. y Burhard, B.: *Principios de aprendizaje y conducta*. Madrid: Debate, 1993.
- Fernández Trespalacios, J. L.: *Procesos Básicos de Psicología General (I)*. Madrid: Sanz y Torres, 1997.
- Fernández-Ballesteros et al.: *Qué es psicología de la vejez*. Madrid: Morata, 1999.
- López-Ibor Aliño, J.J., Ortiz, T., López-Ibor Alcocer, M.I.: *Lecciones de Psicología Médica*. Barcelona: Masson, 1999.
- Mayer, J. R.: *Pensamiento, solución de problemas y cognición*. Barcelona: Paidós, 1999.
- Mayor, J., Pinillos, J. L.: *Tratado de Psicología General*. Madrid: Alhambra Universidad, 1990.
- Moor, L.: *Biopsicología del comportamiento*. Barcelona: Toray, 1972.
- Moraleda, M.: *Psicología del desarrollo*. E. Barcelona: Marcombo, 1994.
- Morales, J. F.: *Psicología Social*. Madrid: McGraw Hill, 1999.
- Myers, D.G.: *Psicología*. Madrid: Ed. Panamericana (5ªEd.), 1999.
- Palacios, J., Marchesi, A., Coll, C.: *Desarrollo psicológico y Educación: I. Psicología Evolutiva*. Madrid: Alianza Psicología, 1999.
- Papalia, D. E., Olds, S. W.: *Psicología*. México: McGraw-Hill, 2ª ed., 1992.
- Pedreira, J. L., Tomás, J.: *Cuadernos de Paidopsiquiatría*. Barcelona: Editorial Alertes, 2001.
- Penzo, W.: *El dolor crónico. Aspectos psicológicos*. Barcelona: Martínez Roca SA, 1999.
- Puente Ferreras, A.: *Cognición y aprendizaje. Fundamentos psicológicos*. Madrid: Pirámide, 1998.
- Rosel Lana, F.: *Definición de la psicología y procesos psicológicos básicos*. Madrid: Uned, 1999.
- Ruiz Caballero, J. A.: *Psicología de la Personalidad*. Madrid: Sanz y Torres, 2002.
- Ruiz Vargas, J. M.: *Psicología de la Memoria*. Madrid: Alianza, 1991.
- Sanz de Acedo, M.L., Pollán, M., Garrido, E.: *Psicología: mente conducta*. Bilbao: Desclée de Brouwer, 1997.
- Simón, M. A.: *Psicología de la Salud: Aplicaciones clínicas y estrategias de intervención*. Madrid: Ed. Psicología Pirámide, 1993.

## SEGUNDO CURSO

### PRIMER CUATRIMESTRE

#### ANATOMÍA E HISTOLOGÍA BUCODENTAL HUMANA

Créditos teóricos: 4. Créditos prácticos: 2. Para Anatomía (2,7 teóricos y 1,4 prácticos)

Profesores:

José M. Riesco Santos (Profesor Titular de Universidad)  
Antonio J. Alvarez-Morujó Suarez (Profesor Titular de Universidad)  
María Teresa Pérez Zaballos (Profesor Asociado)  
Manuel Asensio Gómez (Profesor Asociado)

#### LECCIONES TEÓRICAS

- Lección 1.- Anatomía de la boca. Paredes de la boca: Vestíbulo y cavidad bucal.  
Lección 2.- Odontogénesis. Desarrollo de la dentición temporal y de la dentición permanente.  
Lección 3.- Dientes. Generalidades, terminología y nomenclatura. Las denticiones humanas: dentición temporal o decidual y permanente.  
Lección 4.- Dientes permanentes anteriores: Morfología de los Incisivos Superiores o maxilares. Características generales y específicas.  
Lección 5.- Morfología de los Incisivos inferiores o mandibulares. Características generales y específicas.  
Lección 6.- Morfología de los Caninos permanentes: Características generales y específicas.  
Lección 7.- Morfología de los Premolares permanentes superiores o maxilares.  
Lección 8.- Morfología de los Premolar permanentes inferiores o mandibulares.  
Lección 9.- Morfología de los Molares permanentes. Características generales. Morfología de los Molares superiores o maxilares.  
Lección 10.- Morfología de los Molares mandibulares. Características generales y específicas de cada molar.  
Lección 11.- Dentición decidual. Morfología de los dientes temporales. Concepto y características generales. Morfología de los Incisivos y caninos temporales.  
Lección 12.- Dentición decidual. Morfología de los Molares temporales superiores.  
Lección 13.- Dentición decidual. Morfología de los Molares temporales inferiores.  
Lección 14.- Oclusión dentaria.  
Lección 15.- Irrigación arterial de la cabeza y el cuello I. Generalidades. Ramas colaterales de las arterias subclavia y carótida externa.  
Lección 16.- Irrigación arterial de la cabeza y el cuello II. Ramas terminales de la arteria carótida externa. Estudio en conjunto de la irrigación arterial de las estructuras bucales.  
Lección 17.- Irrigación venosa y linfática de la cabeza y el cuello.  
Lección 18.- Sensibilidad de la cabeza y el cuello: I: Nervio trigémino. Organización. Primera y segunda ramas (nervio oftálmico y maxilar superior).  
Lección 19.- Sensibilidad de la cabeza y el cuello: II. Nervio trigémino: Tercera rama (nervio mandibular). Ramas sensitivas del plexo cervical.  
Lección 20.- Fascias cervicales. Espacio lateral de la faringe. Espacio retroestiloideo y celda parotídea: Glándula parótida.

- Lección 21.- Fosas submandibular y sublingual. Límites y contenido. Anatomía topográfica del cuello.  
 Lección 22.- Sensibilidad visceral general y especial de la cabeza y el cuello. Inervación vegetativa de las estructuras cefálicas.  
 Lección 23.- Estudio de los pares craneales. Origen real y aparente. Trayecto. Terminación. Constitución funcional.  
 Lección 24.- Vías nerviosas: Vía nociceptiva  
 Lección 25.- Vías nerviosas: Vías de la sensibilidad general. Vía gustativa.  
 Lección 26.- Vías nerviosas: Vías motoras I.  
 Lección 27.- Vías nerviosas: Vías motoras II. Otras vías.

### CLASES PRÁCTICAS Y SEMINARIOS

- Tema Práctico 1.- Instrucciones sobre dibujo y modelado de dientes en escayola y jabón. Cavidad Oral (reconstrucción planimétrica; proyecciones).  
 Tema Práctico 2.- Generalidades de los dientes. Macromodelos anatómicos.  
 Tema Práctico 3.- Morfología dentaria I: Macromodelos, modelos en escayola y jabón de Incisivos y caninos permanentes. Instrucciones para dibujarlos, decorarlos y esculpirlos.  
 Tema Práctico 4.- Morfología dentaria II: Macromodelos, modelos en escayola y jabón de Premolares permanentes. Instrucciones para dibujarlos, decorarlos y esculpirlos.  
 Tema Práctico 5.- Morfología dentaria III: Macromodelos, modelos en escayola y jabón de Molares permanentes. Instrucciones para dibujarlos, decorarlos y esculpirlos.  
 Tema Práctico 6.- Morfología dentaria IV: modelos y dibujo de dientes temporales. Estudio cronológico de denticiones en modelos anatómicos y en ortopantomografías.  
 Tema Práctico 7.- Modelos de Oclusión en denticiones temporales y permanentes. Cámaras y conductos pulpares.  
 Tema Práctico 8.- Irrigación de la cabeza, boca y dientes (reconstrucciones planimétricas; modelos anatómicos y proyecciones).  
 Tema Práctico 9.- Inervación sensitiva y vegetativa de la cabeza y cuello (reconstrucciones planimétricas; modelos anatómicos y proyecciones).  
 Tema Práctico 10.- Regiones topográficas de cabeza y cuello. Límites y contenido. Retorno venoso y linfático (reconstrucciones planimétricas; modelos anatómicos y proyecciones).  
 Seminario.- Bases anatómicas de la anestesia bucodental.

### BIBLIOGRAFIA

- Ash MM y Nelson SJ (2004).- Wheeler. Anatomía, Fisiología y Oclusión dental. 8ª ed. Edit. Elsevier.  
 Berkovitz BKB, Holland GR, Moxham BJ (1995). Atlas en color y texto de Anatomía oral: histología y embriología. Edit. Mosby/Doyma.  
 Lloyd Dubrul E. (1990): Sicher-Dubrul Anatomía Oral. 8ª edición. Edit. Doyma.  
 Velayos JL y Santana HD (2001): Anatomía de la Cabeza con enfoque odontostomatológico. 3ª edición. Edit. Panamericana.  
 Fehrenbach & Herring (1997): Anatomía ilustrada de cabeza y cuello. Edit. Masson-Williams & Wilkins.

#### *Atlas de Anatomía Humana*

- F.H. Netter "Atlas de Anatomía Humana", 2A edición. 1999. Ed. Masson. Disponible también en CD-Rom.  
 R. Putz y R. Pabst: "Atlas de Anatomía SOBOTA". Ed. Panamericana. 2000. 2 Tomos. Disponible también en CD-Rom  
 Roben JW y Yokochi Ch. "Atlas fotográfico de Anatomía Humana", 4ª edición, 1998. Ed. Harcourt Brace.  
 Smith JM. "Escolar: Reconstrucciones Humanas por planos de disección", 3ª edición, 2001. Ed. Espax.  
 Fleckenstein P y Trantum-Jensen J: "Bases Anatómicas del diagnóstico por imagen". 28 edición. 2002. Edic. Harcourt Brace.

---

**HISTOLOGÍA BUCODENTAL HUMANA**

---

(2 créditos teóricos) total 50 horas. (1 Crédito europeo = 25 horas, incluyendo horas de estudio)  
(2 créditos prácticos)

PROFESORES:

Catedráticos: Eliseo Carrascal Marino, Miguel Arévalo Gómez

Profesores Titulares: Francisco Collía Fernández, José A. García Méndez, M<sup>a</sup>. Ángeles Pérez de la Cruz

La Histología bucodental, forma parte del conocimiento que el alumno del segundo curso debe tener de la estructura microscópica del aparato estomatológico, como viene en los descriptores del plan de estudio, dentro de la morfología estructura y función bucodental humana.

En esta asignatura se enseñan los finos detalles de las estructuras directamente relacionadas con el aparato estomatognático: estructura microscópica de las encías, dientes, glándulas salivares, lengua, etc., Interrelacionándolas y teniendo en cuenta sus adaptaciones funcionales, de modo que el alumno considere estas estructuras como algo dinámico.

La metodología docente es la misma que la empleada en el primer curso, en la asignatura de Histología Humana.

**CLASES TEORICAS**

Tema 1.- Estructura histológica general de la cavidad oral y nasofaringe.

- Objetivos: Conocer:
- Los distintos tipos de mucosa oral.
- La distribución de las glándulas salivares.
- La estructura general de las encías.
- La estructura, funciones y distribución de los dientes.
- La estructura general de los tejidos de sostén dentarios.
- Las características generales de la articulación temporo-mandibular:
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm> (1)15 min.
- Estudio. 1 hora.

Tema 2.- La odontogénesis. La lámina dental y su evolución.

- Objetivos: Conocer:
- La histología de la lámina dental.
- La evolución de los gérmenes dentarios.
- Histología del estadio de brote macizo o yema dentaria.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm> (2,3) 15 m.
- Estudio. 1 hora.



Tema 3.- La odontogénesis. El folículo dental: Estadios de casquete y campana

- Objetivos: Conocer:
- La estructura histológica del folículo dental durante su estadio de caperuza o casquete.
- La estructura histológica del folículo dental durante su estadio de campana
- Cambios estructurales de la fase inicial del estadio de campana.
- Cambios estructurales de la fase avanzada del estadio de campana.
- La papila dental.
- El saco dentario.
- Cambios estructurales de la fase aposicional y formación radicular:
- Factores, genes y moléculas reguladoras de la inducción y morfogénesis dentaria.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm> (4,5,6) 15 m
- Estudio. 1 hora.

Tema 4.- La dentinogénesis. El odontoblasto y su evolución.

- Objetivos: Conocer:
- Las células encargadas de formar la dentina.
- Células mesenquimáticas indiferenciadas.
- Estructura microscópica de los preodontoblastos.
- Estructura microscópica de los odontoblastos jóvenes y maduros.
- Estructura microscópica de los odontoblastos de transición y envejecidos.
- Tipos de dentina.
- Formación de la dentina del manto.
- Formación de la dentina circumpulpar.
- Formación de la dentina radicular.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm>. (7,8) 15 m
- Estudio. 1 hora.

Tema 5.- La dentinogénesis : Composición y estructura de la dentina.

- Objetivos: Conocer:
- La estructura histológica de la dentina.
- La histología de los tubos dentinarios.
- Odontoblastos y fibras nerviosas (el dolor)
- La matriz intertubular.
- Las líneas incrementales o de crecimiento.
- La dentina interglobular o espacios de Czermack.
- La zona granulosa de Tomes y bandas dentinarias de Schreger.

- Histofisiología de la dentina.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm>(9,10) 15 m
- Estudio. 1 hora.

Tema 6.- La pulpa dental. Células y sustancia fundamental.

- Objetivos: Conocer:
- Las células y fibras de la pulpa dental.
- Las variaciones topográficas de la pulpa.
- Estructura histológica de la zona odontoblástica.
- Estructura histológica de la zona basal oligocelular de Weil.
- Estructura histológica de la zona rica en células.
- Estructura histológica de la zona central de la pulpa.
- La vascularización de la pulpa.
- La innervación de la pulpa.
- Las modificaciones de la pulpa con la edad.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm> (11)15 min.
- Estudio. 1 hora..
- Seminario I. El complejo pulpodentinario 1 hora

Tema 7.- La amelogénesis. El ameloblasto. Mineralización del esmalte.

- Objetivos: Conocer:
- Evolución del ameloblasto
- Estructura microscópica de preameloblasto y ameloblasto joven
- Estructura microscópica de ameloblasto secretor:
- Estructura microscópica de ameloblasto absorptivo.
- Estructura microscópica de ameloblasto en regresión.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm> (12) 15 min.
- Estudio. 1 hora.

Tema 8.- La amelogénesis. El esmalte. Composición y estructura.

- Objetivos: Conocer:
- Mecanismo de formación del esmalte.
- La secreción de matriz orgánica.
- Los componentes de la matriz orgánica.

- La mineralización de la matriz orgánica.
- El aspecto histológico del esmalte.
- Los defectos en la amelogénesis.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm>(13,14) 15 m
- Estudio. 1 hora.
- Seminario 2: El esmalte 1 hora

Tema 9.- La cementogénesis. El cementoblasto. Mineralización del cemento.

- Objetivos: Conocer:
- El concepto y origen del cemento.
- Estructura microscópica de los cementoblastos y cementocitos.
- La matriz extracelular del cemento.
- Estructura histológica del cemento.
- Los tipos de cemento.
- La cementogénesis.
- La evolución del cemento con la edad.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm>(15,16) 15 m
- Estudio. 1 hora.

Tema 10.- El ligamento periodontal Características histológicas. Desarrollo y componentes.

- Objetivos: Conocer:
- Concepto y localización del ligamento periodontal.
- Estructura microscópica de las células del ligamento periodontal.
- Estructura microscópica de las fibras del ligamento periodontal.
- Tipos y distribución de las fibras.
- Los grupos de fibras. Su histología y distribución.
- Las fibras oxitalánicas, las fibras reticulares y elásticas.
- La sustancia fundamental amorfa.
- La vascularización e inervación.
- El origen y desarrollo del periodonto.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm>(17,18) 15 m
- Estudio. 1 hora.

Tema 11.- La encía. El hueso alveolar: estructura, células, sustancia intercelular.

- Objetivos: Conocer:
- Estructura histológica general del hueso alveolar.

- Estructura histológica de la capa periférica y de la lámina cribosa o hueso de inserción.
- Estructura histológica de la capa interna o hueso de sosten.
- Vascularización e inervación del hueso alveolar
- Origen y desarrollo del hueso alveolar
- Histofisiología del hueso alveolar
- Biopatología y consideraciones clínicas.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm> (19) 15 min.
- Estudio. 1 hora.
- Seminario 3: El periodonto 1 hora

Tema 12.- La mucosa oral: caracteres celulares. Queratinocitos y no queratinocitos

- Objetivos: Conocer:
- Las características histológicas generales de la mucosa oral.
- Epitelio plano estratificado queratinizado
- Los queratinocitos estructura dinámica de sus formas evolutivas.
- Estructura de los melanocitos.
- Estructura de las células de Merkel.
- Estructura de las células de Langerhans.
- El epitelio plano estratificado paraqueratinizado.
- Epitelio plano estratificado no queratinizado.
- La estructura de la lámina basal.
- La histología de la lámina propia o corion.
- La histología de la submucosa.
- Tipos y distribución de la mucosa oral.
- Clasificación histotopográfica y funcional de la mucosa
- Mucosa de revestimiento, masticatoria y especializada
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- [http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm\(20,21\)](http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm(20,21)) 15 m
- Estudio. 1 hora.

Tema 13.- La mucosa oral: tipos y distribución. La encía y unión dentogingival.

- Objetivos: Conocer:
- Estructura histológica general de la encía.
- Histología de la encía libre o marginal.
- Histología de la encía fija o adherida
- Histología de la encía interdental
- Histología de la unión dentogingival.
- Epitelio del surco, Epitelio de unión

- Origen, evolución y desarrollo de la encía.
- Vascularización e inervación de la encía.
- Biopatología y consideraciones clínicas de la encía.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm> (23) 15 min.
- Estudio. 1 hora.

Tema 14.- El labio, la mejilla, El paladar duro. El paladar blando.

- Objetivos: Conocer:
- Histología de la piel del labio y sus zonas.
- Histología de la mejilla y sus variaciones.
- Histología del piso y suelo de la boca.
- Histología del paladar duro y sus variaciones regionales.
- Histología del paladar blando.
- Biopatología y consideraciones clínicas.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm>(22,24) 15 m
- Estudio. 1 hora.

Tema 15.- La lengua. El botón gustativo, histofisiología.

- Objetivos: Conocer:
- La estructura histológica general de la lengua.
- Histología de la superficie ventral de la lengua.
- Histología de las papilas linguales: filiformes. Fungiformes, foliadas y caliciformes.
- Estructura del corpúsculo o botón gustativo.
- Histofisiología de las células del botón gustativo: los sabores.
- Histología de la raíz o zona bucofaringea de la lengua.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm> (25) 15 min.
- Estudio. 1 hora.

Tema 16.- Las glándulas salivales: las glándulas salivales mayores.

- Objetivos: Conocer:
- Los tipos de glándulas salivales.
- Las glándulas salivales mayores estructura histológica general.
- Histología de la glándula parótida,
- Histología de la glándula submaxilar.
- Histología de la glándula sublingual

- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- [http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm\(26,27\)15m](http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm(26,27)15m)
- Estudio. 1 hora.

Tema 17.- Las glándulas salivales: las glándulas salivales menores..

- Objetivos: Conocer:
- Las glándulas salivales menores: estructura y distribución.
- Histología de las glándulas labiales y genianas.
- Histología de las glándulas palatinas.
- Histología de las glándulas linguales y de Von Ebner
- Histología de las glándulas de Weber
- Histofisiología y funciones básicas de la saliva.
- Histogénesis de las glándulas salivales.
- Biopatología y consideraciones clínicas.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm> (28) 15 min.
- Estudio. 1 hora

Tema 18.- Estructura histológica de las amígdalas.

- Objetivos: Conocer:
- Distribución y características generales de las amígdalas.
- Estructura histológica de la amígdala lingual.
- Estructura histológica de las amígdalas palatinas
- Estructura histológica de la amígdala faríngea.
- Estructura histológica del nódulo linfático y su función inmunológica.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm> (29) 15 min.
- Estudio. 30 min.
- Seminario 4: La mucosa oral 1 hora

Tema 19.- Dentición temporal, erupción y reemplazo dentario. Las cubiertas superficiales dentales: embriológicas y adquiridas.

- Objetivos: Conocer:
- La dentición primaria y su erupción.
- Mecanismos generales de la erupción dentaria.
- Etapas de la erupción dentaria.
- El reemplazo de la dentición primaria y su mecanismo.
- Cronología de la erupción dentaria primaria y permanente,
- Diferencias entre dientes primarios y permanentes.

- Biopatología y consideraciones clínicas.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm> (31) 15 min.
- Estudio. 1 hora.

Tema 20.- Características histológicas de la articulación temporomandibular:

- Objetivos: Conocer:
- Características histológicas de la articulación temporomandibular:
- Estructura histológica de las superficies articulares.
- Estructura histológica del disco articular.
- Estructura histológica de los ligamentos y cápsula articulares.
- Estructura histológica de las membranas sinoviales.
- Vascularización e inervación de la articulación.
- Histofisiología de la articulación y el líquido sinovial.
- Desarrollo y evolución de la articulación.
- Biopatología y consideraciones clínicas.
- Clase teórica. 1 hora.
- Visitando web.
- <http://www3.usal.es/~histologia/aplicacion/espanol/practica/odontol/odontolo.htm> (30) 15 min.
- Estudio. 1 hora.
- Seminario 5. La dentición y masticación. 1 hora

### CLASES PRACTICAS

- 1ª.- La cavidad oral. ("On line")
- 2ª.- El labio y el paladar. (Sala de microscopios)
- 3ª.- La lengua y amígdalas. (Sala de microscopios)
- 4ª.- El diente. Desarrollo. ("On line")
- 5ª.- El diente. (Sala de microscopios)
- 6ª.- Ultraestructura de odontoblastos y ameloblastos. ("On line")
- 7ª.- Diente, alvéolo, encías y maxilar. (Sala de microscopios)

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Gomez de Ferraris y Campos Muñoz. "Histología y embriología bucodental humana. Ed. Panamericana 2001.
- Carrascal E. Histología humana. Tomo 2. Edt. Cervantes.
- Boya Vegué J. Atlas de histología y organigrafía microscópica. Edt. Médica Panamericana.
- Burkitt. H.G., Young, B., Heat.VJ., Histologia Funcional. Churchill Livingstone ed.
- Geneser, F., Histologia. Panamericana ed.
- Leeson T., Paparto.A., Texto/Atlas de Histología. Interamericana ed.,
- Ross. M.H., Reith.E., Atlas/Texto de Histología. Doyma ed.
- Sobotta Hammersen. Histología. Marban ed.

Stevens A y Lowe J., Texto y atlas de Histología. Doyma.  
Weiss Leon. Histología. El Ateneo edt.  
Fawcet. Compendio y texto de Histología.  
Junqueira, Carneiro. Histología básica: Texto y atlas. Ed. Masson 200.

---

## MICROBIOLOGÍA GENERAL Y BUCAL

---

### PROFESORES:

#### Catedrático

Prof. Dr. D. José Ángel García Rodríguez

#### Profesores Titulares:

Prof. Dr. D. José Elías García Sánchez. Prof. Dr. D. Enrique García Sánchez

#### Profesor Contratado Doctor:

Profa. Dra. Dña María José Fresnadillo Martínez

### PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

- 1.- Introducción al estudio de la Microbiología oral
- 2.- Clasificación de los seres vivos. Taxonomía Bacteriana
- 3.- Estructura bacteriana: elementos obligados y facultativos
- 4.- Metabolismo y división bacteriana
- 5.- Genética microbiana
- 6.- Esterilización y desinfección
- 7.- Antimicrobianos. Análisis de los antibióticos a emplear en los diferentes tipos de infecciones orales
- 8.- Relación hospedador-bacteria. Microbiota oral. Determinantes ecológicos orales.
- 9.- Epidemiología y profilaxis de las enfermedades transmisibles
- 10.- Principales grupos de bacterias en patología humana
- 11.- Bacterias grampositivas con interés oral
- 12.- Bacterias anaerobias
- 13.- Espiroquetas de interés oral
- 14.- Bacilos gramnegativos anaerobios facultativos de interés oral
- 15.- Microbiología de la caries
- 16.- Microbiología de los procesos endodónticos
- 17.- Microbiología de las infecciones periodontales y de los implantes
- 18.- Microbiología de las infecciones locales de origen odontógeno
- 19.- Microbiología de la halitosis
- 20.- Características generales de los virus. Virus de interés oral. Virus de la hepatitis. Virus de inmunodeficiencia humana. Antivíricos. Priones
- 21.- Características principales de los hongos. Hongos de interés oral. Antifúngicos



- 22.- Características principales de los parásitos. Parásitos de interés oral. Antiparasitarios  
23.- Repercusiones generales de la patología infecciosa oral  
24.- Microbiología de las enfermedades infecciosas de la mucosa oral y glándulas salivares. Manifestaciones orales de la patología infecciosa de otras localizaciones

### PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS

- Práctica 1.- Organización del Laboratorio de Microbiología. Normas básicas de trabajo seguro en el Laboratorio de Microbiología. Esterilización en odontología. Observación microscópica Visualización de las bacterias. Tinciones.  
Práctica 2.- Diagnóstico microbiológico: Diagnóstico directo e indirecto.  
Práctica 3.- Diagnóstico microbiológico de las bacterias: cultivo, aislamiento, importancia del cultivo puro, pruebas bioquímicas y sistemas automatizados.  
Práctica 4.- Identificación bacteriana. Identificación de anaerobios. Antibiograma.  
Práctica 5.- Estudio de la flora oral.  
Práctica 6.- Diagnóstico microbiológico de hongos, virus y parásitos.

### BIBLIOGRAFÍA

- GARCIA RODRÍGUEZ JA, PICAZO JJ. Compendio de Microbiología Médica. Jj Harcourt Brace. Doyma, 1999.  
GARCIA-RODRIGUEZ JA, PICAZO JJ. Microbiología Médica. 2 vols. Microbiología Clínica. ed. Mosby. Madrid, 1996.  
KEITH STRUTHERS J, WESTRAN R.P. Bacteriología clínica. Masson S.A. Barcelona 2005.  
LIEBANA UREÑA J. Microbiología Oral. 2ª ed. McGraw-Hill Interamericana ed. Madrid, 2002  
MADIGAN, MT, MARTINKO JM, PARLER J. Brock. Biología de los microorganismos. Pearson Prentice Hall, 2003.  
MACFARLAND W, POXTON I, MILLER Ch. Essential of Microbiology for Dental Students. Oxford University Press, 1999.  
MARSH PD, MAR MV. Oral Microbiology (4th ed). Butterworth-Heinemann Publ., 1999.  
MURRAY PR, ROSENTHAL KS, KOBAYASHI GS, PFALLER MA. Microbiología Médica 4ª ed. Ed. Elsevier, 2002  
RYAN KJ., RAY C.G. Sherris Microbiología Médica. Una introducción a las enfermedades infecciosas (4ª ed). McGraw Hill, 2004.  
LEVINSON W. Microbiología e inmunología médicas (8ª ed.) McGraw-Hill/Interamericana, 2006.

---

## FISIOLOGÍA HUMANA

---

Asignatura troncal, 6 créditos totales: 4,5 teóricos y 1,5 prácticos.

### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Prof. Nélida Eleno Balboa (Prof. Titular) - Coordinadora  
Prof. Ana Isabel Galán Hernández (Prof. Titular EU)

### PROGRAMA DE ACTIVIDADES TEÓRICAS

Tema 1. *Introducción a la Fisiología*. Concepto de Fisiología. El medio interno: compartimentos celulares. Homeostasis.

#### 1. FISIOLOGÍA GENERAL Y CELULAR

Tema 2. *Mecanismos de transporte a través de la membrana*. Estructura de la membrana. Movimientos de agua y solutos: difusión, ósmosis, transporte activo.

Tema 3. *El potencial de reposo*. Bases iónicas de los potenciales electroquímicos. Origen del potencial de reposo. Mantenimiento del potencial de reposo.

Tema 4. *El potencial de acción*. Bases iónicas del potencial de acción. Excitación. Propagación del potencial de acción. Tipos de fibras nerviosas y propiedades.

Tema 5. *La transmisión sináptica*. Sinapsis eléctrica. Sinapsis química. Potenciales postsinápticos. Integración y modulación neuronal. Transmisión neuromuscular.

Tema 6. *Efectores musculares*. Tipos de músculos y fibras musculares. Bases moleculares de la contracción muscular. Acoplamiento excitación-contracción. Tipos de contracción. Músculo cardíaco: biofísica de la fibra cardíaca; sistema excitador y conductor; Músculo liso: características funcionales.

## II. COMPARTIMENTOS LÍQUIDOS DEL ORGANISMO

Tema 7. *Compartimentos líquidos*. La sangre; propiedades físicas, composición y funciones. Hemostasia.

Tema 8. *Fisiología de eritrocitos y leucocitos*. Propiedades fisiológicas de los eritrocitos. Eritropoyesis. Destrucción de los eritrocitos. Metabolismo del hierro. Propiedades fisiológicas de los leucocitos. Leucopoyesis. Inflamación. Inmunidad. Alergia.

## III. SISTEMA CARDIOVASCULAR

Tema 9. *Organización general del sistema cardiovascular*. El sistema circulatorio como un circuito; principios de hemodinámica.

Tema 10. *El corazón como bomba*. El ciclo cardíaco: cambios de presión y volumen. Gasto cardíaco. Trabajo y eficacia del corazón.

Tema 11. *Circulación arterial y venosa*. Circulación arterial. Presión arterial. Factores que modifican la presión arterial. Circulación venosa. Presión venosa y retorno venoso.

Tema 12. *Microcirculación y circulación linfática*. Estructura de la unidad microcirculatoria. Intercambio a nivel capilar. Circulación linfática.

Tema 13. *Regulación cardiovascular*. Regulación de la función cardíaca. Regulación del flujo sanguíneo tisular; Regulación de la presión arterial.

## IV. SISTEMA RESPIRATORIO

Tema 14. *Fisiología de la respiración*. Ventilación y circulación pulmonar. Ventilación alveolar. Mecánica de la respiración. Propiedades elásticas del sistema respiratorio. Resistencia en las vías aéreas. Trabajo respiratorio.

Tema 15. *Difusión y transporte de los gases respiratorios*. Difusión de los gases respiratorios. Transporte de oxígeno. Curva de disociación de la hemoglobina. Transporte de anhídrido carbónico.

Tema 16. *Regulación de la respiración*. Receptores. Localización de los centros respiratorios. Origen del ritmo respiratorio. Respuestas integradas.

## V. EXCRECIÓN Y EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE

Tema 17. *Función renal*. Funciones de los riñones. Circulación renal. Organización funcional de la nefrona. Procesos renales básicos. Filtración glomerular. Resorción tubular; Secreción tubular.

Tema 18. *Mecanismos tubulares. Micción*. Excreción renal de compuestos orgánicos e inorgánicos. Mecanismos renales para concentrar y diluir la orina. Reflejo de la micción.

Tema 19. *Regulación del equilibrio ácido-base*. Sistemas amortiguadores acidobásicos. Regulación respiratoria. Regulación renal. Control homeostático de la compensación renal.

## VI. SISTEMA ENDOCRINO

Tema 20. *Introducción al sistema endocrino. Integración neuroendocrina*. Mecanismos homeostáticos de regulación hormonal. Integración neuroendocrina. Hipotálamo y hormonas neurohipofisotropas. Hormonas hipofisarias.

Tema 21. *Control endocrino del metabolismo oxidativo*. La glándula tiroidea. Biosíntesis y metabolismo de las hormonas tiroideas. Acciones de las hormonas tiroideas. Regulación de la función tiroidea.

Tema 22. *Control endocrino del metabolismo glucídico y lipídico*. El páncreas endocrino. Insulina y glucagón: efectos y mecanismos de acción. Hormonas hiperglucemiantes.

Tema 23. *Control endocrino del metabolismo proteico y del crecimiento*. Hormona del crecimiento. Influencias de otras hormonas sobre el crecimiento.

Tema 24. *Control endocrino del metabolismo del calcio y del fósforo*. Parathormona y calcitonina: acciones sobre el metabolismo del calcio y del fósforo. Papel de la vitamina-hormona D.

Tema 25. *Control endocrino del balance hídrico y salino*. Hormona antidiurética y eliminación de agua. Aldosterona: eliminación de cloruro sódico y agua.

Tema 26. *Endocrinología de la reproducción*. Espermatogénesis. Hormonas testiculares: efectos fisiológicos. Regulación de las funciones testiculares. Ciclo ovárico. Ciclo menstrual. Ovogénesis. Hormonas sexuales: acciones fisiológicas.

#### VII. TERMORREGULACIÓN

Tema 27. *Termorregulación*. Homeotermia. Mecanismos de producción y pérdida de calor: Respuestas termorreguladoras. Receptores térmicos. Centros de control. Control hormonal. Variaciones fisiológicas y patológicas.

#### CONTENIDOS DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Práctica 1. Grupos sanguíneos, hematocrito. Práctica 2. Fórmula leucocitaria. Práctica 3. El electrocardiograma. Práctica 4. Ruidos cardíacos. Métodos de medida de la presión arterial. Práctica 5. Espirometría simple y espirometría forzada.

#### BIBLIOGRAFÍA

BERNE, R.M., LEVY, M.N. *Fisiología*. Harcourt Brace de España S.A, Madrid, 2001.

GUYTON, A.C. *Tratado de Fisiología Médica*. Ed. McGraw-Hill-Interamericana, Madrid, 2001.

MATTHEWS, G.G. *Fisiología Celular del Nervio y el Músculo*. Editorial Interamericana-McGraw-Hill, 1989.

POCOCK, G., RICHARDS, C.D. *Fisiología Humana. La Base de la Medicina*. Ed. Masson S.A., Barcelona, 2002.

WEST, J.B. *Fisiología Respiratoria*. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, 1996.

---

### PATOLOGÍA GENERAL

---

PROFESORADO

Catedrático

F. Javier Laso Guzmán

Profesores Titulares: Luis González Villarón. Antonio Jiménez López (Coordinador)

Profesores Asociados: Aurelio Fuertes Martín. Guillermo Luna Rodrigo. Isabel J. Pastor Encinas

#### OBJETIVOS

Los objetivos de la asignatura Patología General, que se imparte en el segundo curso de la Licenciatura en Odontología, dentro del Departamento de Medicina, se pueden encuadrar en los siguientes cuatro apartados:

1º. Materias de las que consta el curso. 2º. Programa teórico. 3º. Programa de enseñanza práctica. 4º. Evaluación de la labor del curso: exámenes parciales y final.

### MATERIAS DE LAS QUE CONSTA EL CURSO

Materia lectiva. La Patología General y Propedéutica Clínica debe considerarse como el curso de introducción y aprendizaje de los principales síntomas y síndromes de la Patología clínica. A este respecto, la Patología General consta de las siguientes partes:

\*\*\* La etiología general

\*\*\* La fisiopatología y la semiología clínica. La mayor parte del programa está constituida por la enseñanza de la fisiopatología y la semiología clínica de los aparatos circulatorio, respiratorio y digestivo, del sistema nervioso, de la endocrinología y el metabolismo, de la hematología, de la nefrología y del aparato locomotor. La fisiopatología hace conocer los mecanismos a través de los cuales enferman los sistemas orgánicos y cómo de estas alteraciones se derivan los síntomas y los signos (semiología).

El enunciado de la asignatura incluye la denominación de "Propedéutica Clínica", que significa "Introducción preliminar a la cabecera de la cama". La enseñanza de la semiología y de la propedéutica clínica se ha diseñado permitiendo al alumno entablar contacto directo con el enfermo.

El esfuerzo de los docentes de Patología General va a estar centrado en enseñar, de forma práctica, la manera de aproximarse al hombre enfermo y a la enfermedad. En este sentido se distinguen los siguientes apartados en este tipo de enseñanza:

a) En qué consiste y cómo se recoge una historia clínica, sus partes fundamentales y sistemática de trabajo. b) La exploración clínica completa, desde la cabeza a los pies, aplicando los órganos de los sentidos, mediante la inspección, la palpación, la percusión y la auscultación. c) Cómo consecuencia de lo anterior, aprender a valorar los hallazgos de la historia y de la exploración clínica, tanto en condiciones normales como patológicas, para integrarlos en la parte correspondiente de la fisiopatología, intentando definirlos y catalogarlos de forma sindrómica. d) Comenzar a tener conocimiento de las exploraciones complementarias más comunes: laboratorio, radiodiagnóstico, electrocardiografía, ecocardiografía, espirometría, medicina nuclear, etc., así como la introducción a los métodos invasivos (endoscopia, angiografía, cateterismo, etc.).

En relación con lo expuesto se establece un programa de «Habilidades en la exploración clínica», en el que aparecen los conceptos básicos que el alumno tiene obligación de saber; con carácter práctico, al final del curso y que son fundamentales para el ejercicio profesional, cualquiera que sea la especialidad a la que después se dedique. Este programa de habilidades es el que el médico instructor va a desarrollar e intentar que aprenda el alumno.

Al finalizar el curso el alumno debe estar capacitado para lo siguiente:

Realizar una historia clínica y exploración física normal o patológica básica de forma correcta

Ser capaz de asimilar los conceptos fisiopatológicos y correlacionarlos con los hallazgos clínicos ala cabecera del enfermo

Aprender el proceso mental a través del cuál el médico está capacitado para alcanzar un diagnóstico correcto y aprender a expresarse con precisión y de forma concisa, aplicando la lógica, el sentido común y sus conocimientos

Ser capaz de enumerar una lista sucinta de los problemas de cada paciente, lo que debe permitirle establecer unos criterios de orientación inmediata y, con ello, jerarquizar sus decisiones clínicas

Adquirir una visión conjunta de lo que es la medicina clínica y de la forma de acceder a la información a través de libros, monografías, revistas médicas, vídeos, películas y ordenadores.

### PROGRAMA TEORICO

#### *Módulo I: parte general*

Tema I: Presentación de la asignatura

Objetivos: El alumno conocerá el ámbito de la asignatura, los criterios de enseñanza y evaluación, y la importancia de las clases teóricas y prácticas. Conocerá a los profesores y las herramientas docentes que éstos ponen a su disposición. El alumno conocerá las definiciones de

salud, enfermedad y calidad de vida; El alumno conocerá las definiciones de etiología, patogenia, fisiopatología, patocronia, nosotaxia y entenderá su contenido. Definirá lo es síntoma, signo, entidad noxológica y síndrome.

Tema 2: Inflamación y fiebre.

Objetivos: El alumno conocerá la definición de inflamación y sus causas. Conocerá tanto los mecanismos bioquímicos como físicos de la inflamación. Explicará sus efectos beneficiosos y adversos. Entenderá el concepto de fiebre y sus causas. Explicará su patogenia y fisiopatología. Identificará su síndrome clínico

Tema 3: genética y patología.

Objetivos: El alumno conocerá el sustrato anatómico y bioquímico de la herencia. Conocerá los mecanismos de transmisión de la herencia y de forma muy elemental las técnicas que la exploran. Será capaz de poner algunos ejemplos de las principales formas de herencia. Conocerá y podrá citar algunas cromosopatías.

Tema 4: Inmunidad General.

Objetivos: El alumno conocerá la respuesta inmunitaria normal; explicará la patogenia y fisiopatología de las variantes por hipersensibilidad o alérgicas. Identificará su síndrome clínico. Deducirá la relación de los déficits inmunitarios con los procesos infecciosos y tumorales. Estará capacitado para poner ejemplos.

Tema 5: Cáncer: oncogénesis.

Objetivos: El alumno conocerá la patogenia del cáncer u oncogénesis. Identificará el síndrome general tumoral. Podrá explicar los mecanismos de defensa del huésped frente a los tumores y cómo éstos "se avaden" de tales respuestas. Explicará el significado de los principales marcadores tumorales. Entenderá el concepto y principales formas de síndrome paraneoplásico.

#### *Módulo II: fisiopatología y semiología del Aparato Respiratorio*

Tema 6: Semiología del Aparato Respiratorio

Objetivos: El alumno conocerá los síntomas y signos más frecuentes del paciente con patología del Aparato Respiratorio: tos, expectoración, disnea, hemoptisis y cianosis. Conocerá las exploraciones complementarias más comunes y explicará sus indicaciones. Entenderá una espirometría elemental y una gasometría básica.

Tema 7: Insuficiencia Respiratoria

Objetivos: El alumno explicará la función de transporte e intercambio de gases. Relacionará la estructura y función respiratorias. Conocerá la definición de insuficiencia respiratoria. Explicará su patogenia y fisiopatología. Diferenciará los trastornos obstructivos de los restrictivos.

#### *Módulo III: Fisiopatología y semiología cardiovascular*

Tema 8: Insuficiencia cardíaca

Objetivos: El alumno tendrá un recuerdo anatómico y fisiológico del sistema cardiovascular. Conocerá la definición de insuficiencia cardíaca. Explicará su patogenia y fisiopatología. Identificará su síndrome clínico. Conocerá las repercusiones más importantes de las principales valvulopatías.

Tema 9: fisiopatología de la tensión arterial

Objetivos: El alumno conocerá el concepto de hipertensión arterial; conocerá las formas secundarias y las teorías que explican la hipertensión arterial esencial; deducirá sus consecuencias clínicas. También entenderá el concepto de hipotensión arterial y sus mecanismos. Actuará como agente de salud. Conocerá el concepto de shock, sus tipos, patogenia y su identificación clínica.

Tema 10: Fisiopatología de la circulación coronaria

Objetivos: El alumno conocerá su definición y clasificación; explicará su etiología, patogenia y fisiopatología; conocerá e identificará las principales formas clínicas. Actuará como agente de salud.

*Módulo IV: Fisiopatología y semiología del Aparato Digestivo*

## Tema 11: Semiología general del Aparato Digestivo

Objetivos: El alumno conocerá los síntomas y signos más frecuentes del paciente con patología del Aparato Digestivo: disfagia, regurgitación, pirosis, dolor abdominal, anorexia, náuseas, vómito, diarrea, estreñimiento, ictericia, ascitis. Hemorragia digestiva alta. Diferenciará los distintos tipos de dolor de origen digestivo. Conocerá las exploraciones complementarias más comunes y explicará sus indicaciones.

## Tema 12: Fisiopatología de la secreción, digestión y absorción.

Objetivos: El alumno conocerá los procesos elementales de la nutrición. El alumno conocerá la definición y clasificación de las diarreas y del síndrome de malabsorción; explicará su etiología, patogenia y fisiopatología; deducirá su clínica .

## Tema 13: Fisiopatología de la motilidad y tránsito digestivos

Objetivos: el alumno conocerá los mecanismos y causas de las disfunciones motoras. Conocerá las consecuencias de las disfunciones motoras tanto por aceleración como por detención del tránsito. Tendrá muy en cuenta las causas y consecuencias del reflujo gastroesofágico. Será capaz de identificar los síndromes de estenosis pilórica e intestinal.

## Tema 14: Fisiopatología hepatoiliar

Objetivos: El alumno repasará las principales funciones hepáticas para llegar a entender el síndrome de insuficiencia hepática. ; explicará su etiología, patogenia y fisiopatología; deducirá su clínica y sus principales complicaciones: ascitis, hipertensión portal y hepatocarcinoma. Conocerá la clínica del cólico biliar simple. Conocerá las complicaciones más importantes: coledocolitiasis y pancreatitis aguda biliar; deducirá su clínica.

*Módulo V: Fisiopatología y semiología nefrourológica*

## Tema 15. Semiología general del Aparato urinario.

Objetivos: El alumno será capaz de recordar los procesos de filtración, absorción y secreción tubulares. También recordará otras funciones del riñón. Conocerá los principales trastornos cualitativos y cuantitativos de la orina. Conocerá las principales causas y características del cólico nefrítico.

## Tema 16: Insuficiencia renal aguda

Objetivos: El alumno conocerá la definición de insuficiencia renal y su clasificación. Explicará su patogenia y fisiopatología. Conocerá las manifestaciones clínicas en las diferentes fases de la IRA. Citará los fármacos de manejo común que pueden lesionar el riñón. Interpretará un aclaramiento de creatinina.

## Tema 17: Insuficiencia renal crónica

Objetivos: El alumno conocerá la definición de insuficiencia renal crónica y su etiología.. Explicará su patogenia y fisiopatología.. Identificará la clínica del síndrome urémico. Conocerá las características esenciales de la anemia y edema de origen renal.

*Módulo VI: Fisiopatología y semiología de la sangre*

## Tema 18: Fisiopatología de la serie roja

Objetivos: El alumno recordará la estructura y función de los hematíes. Conocerá la definición de anemia. Explicará su etiología, patogenia y fisiopatología. Identificará la semiología. Interpretará un hemograma. Conocerá lo que significa el término poliglobulia y sus principales tipos.

## Tema 19: Fisiopatología de la serie blanca.

Objetivos: El alumno recordará la estructura y función de los leucocitos. Conocerá la definición de leucocitosis y agranulocitosis. Conocerá su patogenia y fisiopatología y relacionará con procesos infecciosos y leucémicos. Interpretará un recuento celular. Conocerá la definición de leucemia , su clínica y conocerá las manifestaciones orales de la enfermedad.

## Tema 20: Fisiopatología de la hemostasia.

Objetivos: El alumno recordará las diferencias entre hemostasia primaria y secundaria. Enumerará los factores principales de la cascada de la coagulación. Citará e interpretará las pruebas de laboratorio para explorar la hemostasia. conocerá la patogenia y fisiopatología de las diátesis hemorrágicas por alteraciones plaquetarias y deficiencias de los factores de la coagulación. Identificará su síndrome clínico.

*Módulo VII: Fisiopatología del sistema endocrino y del metabolismo.*

## Tema 21: fisiopatología integrada del sistema endocrino

Objetivos: El alumno recordará la estructura de los distintos órganos endocrinos y explicará la función de las hormonas que secretan. Relacionará las distintas hormonas entre sí. Conocerá la patogenia, fisiopatología y expresión semiológica de los principales síndromes tanto por exceso como por defecto de función.

## Tema 22: Alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base

Objetivos: El alumno recordará las necesidades basales de agua. Identificará el síndrome clínico de deshidratación. Recordará las necesidades basales de sodio y potasio. Identificará los síndromes clínicos de hiponatremia e hipopotasemia. El alumno recordará las relaciones del pH con el anhídrido carbónico y el bicarbonato. Conocerá la definición de alcalosis y acidosis, sus causas, patogenia y fisiopatología. Pondrá ejemplos.

## Tema 23: Alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono

Objetivos: El alumno conocerá su definición y clasificación. Comprenderá la importancia epidemiológica de la diabetes mellitus y conocerá su prevalencia e incidencia. Conocerá la clínica de las complicaciones agudas y crónicas. Planificará con el médico de familia la adecuación del tratamiento odontológico.

## Tema 24: Alteraciones del metabolismo de los lípidos y proteínas

Objetivos: Conocerá el metabolismo de las lipoproteínas y la clasificación de los trastornos de su metabolismo. Explicará su factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Conocerá los mecanismos y manifestaciones de las principales disproteinemias

*Módulo VIII: Fisiopatología del sistema nervioso.*

## Tema 25: Fisiopatología de la motilidad voluntaria y de la coordinación motora.

Objetivos: El alumno recordará las estructuras responsables de la sensibilidad, el movimiento y la coordinación motora. En base a ello, el alumno conocerá los síndromes de pérdida de fuerza muscular y será capaz de localizar la lesión ante una hemiplejía, paraplejía o tetraparesia. Entenderá el concepto de ataxia y sus formas principales.

## Tema 26: Alteraciones de la sensibilidad.

Objetivos: El podrá definir los principales trastornos de la sensibilidad: hipoestesia, anestesia, hiperestesia, disestesia etc. Conocerá los mecanismos y mediadores bioquímicos del dolor. Identificará las diferencias entre los principales tipos de dolor; sobre todo la diferencia entre dolor profundo, superficial, diferido e irradiado.. Identificará el dolor neurológico y sus causas ; explicará su patogenia y fisiopatología; conocerá su síndrome clínico. Pondrá ejemplos.

## Tema 27: Fisiopatología de la conciencia

Objetivos: El alumno recordará las estructuras que conforman la fisiología de la conciencia. Conocerá y será capaz de definir los principales trastornos.. Explicará la patogenia del coma. Identificará su síndrome clínico. Pondrá ejemplos

## Tema 28: Fisiopatología de la corteza y de la circulación cerebral

Objetivos: El alumno conocerá los conceptos de ictus, accidente vascular cerebral y AIT. Conocerá sus factores predisponentes y desencadenantes, su patogenia y fisiopatología. Identificará sus principales síndromes clínicos. El alumno conocerá entenderá el concepto de epilepsia explicará su patogenia y fisiopatología. Identificará los síndromes más frecuentes. Pondrá ejemplos. El alumno conocerá los principales tipos de demencia

**PROGRAMA DE ENSEÑANZA PRACTICA**

## Tema 1 : La historia clínica general

Objetivos El alumno entenderá su importancia, citará sus partes. Explicará las técnicas de diálogo para obtenerla. Reconocerá su empleo para estudios epidemiológicos. Confeccionará una historia clínica elemental. Conocerá los recursos informáticos para su manejo, archivo y edición. El alumno entenderá y sabrá aplicar las preguntas que permiten caracterizar los principales síntomas (el dolor, la fiebre, disnea, pérdida

de peso...). Sabrá desarrollar su evolución cronológica. El alumno conocerá y explicará las características de los dolores más frecuentes: migraña, sinusitis, otalgias etc

Tema 2 : Exploración clínica general.

Objetivos: El alumno será capaz de valorar el estado de nutrición e hidratación del paciente. Identificará los rasgos anémicos , las infecciones herpéticas labiales, la amigdalitis por streptococo pyogenes, faringitis, amigdalitis virales y los enanemas de origen infeccioso. El alumno identificará las queratosis actínicas, los epitelomas, los basaliomas, las leucoplasias de mucosa oral y los melanomas. Identificará la semiología del tumor de Kaposi. El alumno aprenderá la palpación de la zona retromandibular y cervical. Distinguirá las características semiológicas diferenciales de los tumores de esta zona. Identificará los tumores de parótida, los nódulos tiroideos, adenopatías metastásicas y linfomatosas. Distinguirá las adenopatías tumorales de las infecciosas. Estará capacitado para explorar los diferentes pares craneales.

Tema 3 : Exploración y semiología del aparato cardiorrespiratorio

Objetivos: Aprenderá a contar la frecuencia y el ritmo respiratorios, realizará una auscultación básica, identificando el murmullo vesicular y los ruidos respiratorios más frecuentes: roncus y sibilancias. Localizará el latido de la punta cardiaca e identificará los ruidos cardiacos normales. Palpará los pulsos arteriales radiales, carotídeos y femorales. Tomará la tensión arterial. Conocerá las exploraciones complementarias más habituales para el diagnóstico de las enfermedades pulmonares, y sus indicaciones fundamentales. Conocerá las indicaciones de las exploraciones complementarias elementales en cardiología: Radiología de tórax y ECG.

### EVALUACIÓN DE LA LABOR DEL CURSO

Mediante un examen de preguntas con respuestas de elección múltiple y preguntas breves de desarrollo que podrán dar cabida a casos prácticos. Se exigirá un 60% de respuestas correctas para superar el examen. Eventualmente se llevará a cabo alguna prueba entre los alumnos con sobresaliente para conceder a la calificación de matrícula de honor.

---

## ESPECIALIDADES MÉDICO-QUIRÚRGICAS CON REPERCUSIÓN BUCAL

---

### PROGRAMA TEÓRICO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA

#### PROFESORADO:

Prof. D. Juan Luis Gómez González (profesor titular de ORL)

Prof. D. Santiago Santa Cruz Ruíz (profesor asociado ORL)

Profª. Dª. Mª Victoria Rascón Trincado (Colaboradora del Área de Pediatría)

- 1.- Insuficiencia respiratoria laríngea. Traqueotomía. Síndrome obstructivo de apnea del sueño (SOAS)
- 2.- Infecciones faríngeas. Patología neurológica faríngea. Parestesias faríngeas
- 3.- Síndrome disfónico. Cáncer laríngeo y faringolaríngeo
- 4.- Cáncer de rinofaringe y orofaringe
- 5.- Adenopatías cervicales
- 6.- Epistaxis
- 7.- Patología infecciosa nasosinusal
- 8.- Patología tumoral nasosinusal
- 9.- Otagia. Infecciones de oído
- 10.- Síndrome hipoacúsico. Vértigo



## PROGRAMA TEÓRICO DE DERMATOLOGÍA

Catedrático: Pablo de Unamuno Pérez (Coordinador)

Profesores Titulares: Javier Bravo Piris

Profesores Asociados: Manuel Moran Estefanía. Guadalupe Fernández Blasco. Emilia Fernández López. Manuela Yuste Chaves.

Profesores Honoríficos: M<sup>a</sup> Teresa Alonso San Pablo. Concepción Román Curto. Susana Blanco Barrios. Mónica Roncero Riesco.

Temario:

1.- Anatomía y fisiología de la piel y mucosas. 2.- Semiología cutáneo-mucosa. 3.- Piodermis. 4.- Dermatitis por virus. 5.- Micosis. 6.- Enfermedades de transmisión sexual. 7.- Eczema. Dermatitis atópica. 8.- Psoriasis. Liquen. 9.- Enfermedades del tejido conectivo. 10.- Dermatitis ampollosas. 11.- Acné y erupciones acneiformes. Rosácea. 12.- Enfermedades hereditarias. 13.- Tumores benignos cutáneo-mucosos. 14.- Precáncer y cáncer cutáneo mucoso.

## ÁREA DE PEDIATRÍA

### Objetivos

Conseguir que el alumno llegue a conocer los principales síndromes y enfermedades que están relacionados con la patología buco-dental en el niño y adolescente.

Mediante las clases teóricas se pretende que el alumno sea capaz de identificar y evaluar los problemas bucodentales del niño y adolescente distinguiendo entre procesos normales y patológicos. Así mismo, aprenderá acerca de los cuidados preventivos y curativos que son necesarios aplicar para conseguir la salud oral del niño en las distintas etapas de su desarrollo.

## PROGRAMA TEÓRICO

El método de enseñanza en las clases teóricas será expositivo, propiciando la participación en todo momento del alumnado y con una orientación investigadora.

- 1.- El niño como paciente dental.
- 2.- Historia Clínica y exploración bucodental en Pediatría.
- 3.- Anomalías dentarias: Anomalías de número, tamaño, forma, estructura. Alteración combinada de esmalte y dentina. Anomalías del color.
- 4.- Malformaciones del desarrollo con problemas múltiples de la boca y los dientes. Labio leporino. Fisura palatina. Incompetencia palato-faringea. Síndromes con manifestaciones orales.
- 5.- I. Anomalías congénitas. Diagnóstico prenatal. Cromosomopatías más importantes: II. Claves orales de las enfermedades genéticas.
- 6.- Expresión oral de las enfermedades sistémicas en la infancia y adolescencia.
- 7.- Prevención y cuidados bucodentales en la infancia y adolescencia.

## PROGRAMA PRÁCTICO

Con éste programa, acudiendo al servicio de Pediatría del Hospital Clínico Universitario, se pretende que el alumno aplicando sus conocimientos teóricos consiga el "acercamiento al niño como paciente dental. Al mismo tiempo se intenta conseguir que se familiarice con la realización de la historia clínica y exploración bucodental del niño en cualquier etapa de su desarrollo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bagan, Sebastián, J.V.; Ceballos, Salobreña: Medicina oral. Barcelona: Masson, 1995.  
López, Jordi, M.C.: Manual de Odontopediatría. México: Mc. Graw-Hill Interamericana, 1997.  
Barbería, E.; Boj, J.R.; Catalá, M.; García, C.; Mendoza, A.: Odontopediatría. Barcelona: Masson, 1995.  
Andreasen J.O.; Andreasen, F.M.: Lesiones dentarias traumáticas. Madrid:ed. Médica Panamericana, 1990.  
Ameron, A.; Widmer, R.: Manual de Odontología Pediátrica: Harcourt Brace Publishers Internacional, 1998.  
M. Cruz: Tratado de Pediatría (8ª edición): ERGON, 2001.  
Revista: Odontología Pediátrica. Sociedad Española de Odontopediatría. Ediciones ERGON, S.A.

---

## SEGUNDO CUATRIMESTRE

---

---

### FARMACOLOGÍA GENERAL Y BUCODENTAL

---

2º CURSO - Troncal (6 CRÉDITOS: 4 TEÓRICOS y 2 PRÁCTICOS)

#### PROFESORES ENCARGADOS

DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGIA Y FARMACOLOGÍA. ÁREA DE FARMACOLOGÍA, FACULTAD DE MEDICINA:

Prof. Dr. D. Julio Moratino Areces. Prof. Dr. D. Enrique Esquerro Gómez.  
Prof. Dra. Dña. Mercedes López Rico. Prof. Dra. Dña. María José García Barrado  
Prof. Dra. Dña. María del Carmen Iglesias Osma (Coordinadora de la asignatura)  
Prof. Dra. Dña. Consuelo Sancho Sánchez

## PROGRAMA TEÓRICO

### I. PRINCIPIOS GENERALES

- Tema 1: Concepto de farmacología. Nomenclatura de los medicamentos.
- Tema 2: Transporte a través de membranas. Absorción de fármacos y vías de administración.
- Tema 3: Distribución, metabolismo y excreción de fármacos. Dosificación medicamentosa.
- Tema 4: Bases moleculares de la acción de los fármacos. Concepto de receptor e interacción fármaco-receptor. Interacciones medicamentosas.
- Tema 5: Efectos indeseables de los medicamentos. Resistencia, tolerancia y dependencia.

### II. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO Y LOS AUTACOIDES

- Tema 6: Neurotransmisión adrenérgica y colinérgica.
- Tema 7: Simpaticomiméticos y simpaticolíticos.
- Tema 8: Parasimpaticomiméticos y parasimpaticolíticos.

Tema 9: Mediadores celulares I: Histamina y antihistamínicos.

Tema 10: Mediadores celulares II: Eicosanoides. Citocinas.

### III. FARMACOLOGÍA DEL DOLOR Y LA INFLAMACIÓN

Tema 11: Analgésicos, antitérmicos y antiinflamatorios no esteroideos.

Tema 12: Esteroides adrenocorticales naturales y sintéticos.

Tema 13: Analgésicos opioides.

### IV. FARMACOLOGÍA DE LA ANESTESIA Y LA SEDACIÓN

Tema 14: Anestésicos locales.

Tema 15: Ansiolíticos y sedantes.

Tema 16: Anestésicos generales.

### V. FARMACOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Tema 17: Esterilización, antisepsia y desinfección.

Tema 18: Control farmacológico de la caries dental. Fluoruros.

Tema 19: Terapéutica antiinfecciosa. Conceptos generales.

Tema 20: Betalactámicos: Penicilinas y cefalosporinas.

Tema 21: Otros agentes antimicrobianos.

Tema 22: Terapéutica antibiótica en infecciones de origen dentario. Profilaxis antibacteriana.

Tema 23: Antifúngicos.

Tema 24: Antivirales.

Tema 25: Inmunosupresores. Antineoplásicos.

### VI. FARMACOLOGÍA DE LOS SISTEMAS RENAL Y CARDIOVASCULAR

Tema 26: Diuréticos.

Tema 27: Farmacología de la insuficiencia cardíaca.

Tema 28: Farmacología de la cardiopatía isquémica.

Tema 29: Farmacología de la hipertensión arterial.

Tema 30: Farmacología de las arritmias cardíacas.

### VII. FARMACOLOGÍA DE LA SANGRE

Tema 31: Farmacología de la coagulación sanguínea y la hemostasia.

Tema 32: Terapéutica antianémica y factores hematopoyéticos.

### VIII. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Tema 33: Antidepresivos y antimaníacos.

Tema 34: Antipsicóticos.

Tema 35: Anticonvulsivantes. Hipnóticos.

Tema 36: Dependencia farmacológica.

### IX. FARMACOLOGÍA DE LOS APARATOS RESPIRATORIO Y DIGESTIVO

Tema 37: Farmacología del aparato respiratorio.

Tema 38: Farmacología del aparato digestivo.

## X. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

Tema 39: Hormonas sexuales. Anticonceptivos hormonales.

Tema 40: Hormonas pancreáticas. Hipoglucemiantes orales.

### SEMINARIOS

Se desarrollarán aquellos seminarios que puedan ser propuestos por los propios alumnos; se recomendarán, por su interés, los siguientes temas:

Seminario 1: Vitaminas.

Seminario 2: Uso de fármacos en situaciones especiales y patológicas.

Seminario 3: Interacciones medicamentosas más frecuentes en la práctica odontológica.

Seminario 4: Patología bucal producida por fármacos.

Seminario 5: Toxicidad medicamentosa. Intoxicaciones.

### PROGRAMA PRÁCTICO

Manejo de catálogos de especialidades farmacéuticas

Fuentes de información farmacológica. Búsqueda en redes informáticas (Internet)

Enseñanza asistida por ordenador:

Aspectos farmacológicos de la Inflamación: con el programa informático "Pharmacology of Inflammation", desarrollado por el Department of Pharmacology, University of Leeds, 2002.

Aspectos clínico-terapéuticos de los Anestésicos Locales: con el programa informático "Local Anaesthetics", preparado por el Department of Pharmacology, University of Leeds, 2002.

### BIBLIOGRAFIA

American Dental Association. Terapéutica Dental (1ª ed. esp.). Barcelona: Masson, 2003.

Bascones A, Bullón P, Castillo JR, Machuca G, Manso FJ, Serrano JS. Bases Farmacológicas de la Terapéutica Odontológica. Madrid: Ediciones Avances Médico-Dentales, 2000.

Dawson JS, Taylor MNF, Reide PJW. Curso "Crash" de Mosby: Lo esencial en Farmacología (2ª ed. esp.). Madrid: Elsevier, 2003.

Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. Farmacología Humana (4ª ed.). Barcelona: Masson, 2003.

Lorenzo P, Moreno A, Leza JC, Lizoain I, Moro MA, eds. Velázquez: Farmacología general y clínica (17ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2004.

Lüllmann H, Mohr K. Atlas de Farmacología (2ª ed. esp.). Barcelona: Masson, 2004.

Pham-Huy D, Rouveix B. Farmacología Odontológica. Barcelona: Masson, 1994.

Page CP, Hoffman B, Curtis M, Walker M. Integrated Pharmacology (3rd ed). St. Louis: Mosby, 2006 (Farmacología Integrada, 3ª edición en español, 2007).

Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Flower R. Pharmacology (6th ed). Edinburgh: Churchill Livingstone, 2007.

Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK. Farmacología (6ª ed. esp.). Madrid: Elsevier, 2008.

Terezhalmay G, Felpe L. Practical Pharmacology in Dentistry. Philadelphia: Lipincott Williams and Wilkins, 2000.

Yagiela JA, Neidle EA, Dowd FJ. Pharmacology and Therapeutics for Dentistry (4ª ed.). St. Louis: Mosby, 1998.

---

**MATERIALES ODONTOLÓGICOS, EQUIPAMIENTO, INSTRUMENTACIÓN Y ERGONOMÍA**

---

CRÉDITOS: 3 TEÓRICOS Y 7 PRÁCTICOS

CICLO: Primero

CURSO: Segundo

ASIGNATURA: Troncal

PERIODO DE IMPARTICIÓN: Segundo Cuatrimestre

COORDINADOR RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA: Prof. Dr. Julio J. Herrero Payo

**PROGRAMA PROPUESTO PARA MATERIALES ODONTOLÓGICOS,  
EQUIPAMIENTO, INSTRUMENTACIÓN Y ERGONOMIA**

*I. PROGRAMA TEORICO. Se desarrollará en 30 sesiones de lecciones teóricas de 50 minutos de duración.*

UNIDAD DIDÁCTICA I: MATERIALES ODONTOLÓGICOS.

OBJETIVOS TEÓRICOS:

Conocer su composición, estructura, características, propiedades, ventajas e inconvenientes.

Manejar correctamente la terminología.

Distinguir y seleccionar los diversos materiales.

Correlacionar composición, estructura y comportamiento de los diferentes materiales, así como su aplicación clínica.

TEMARIO:

1. DIFERENCIAS ENTRE MATERIALES, BIOMATERIALES, EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTOS ODONTOLÓGICOS: Estructuración y organización de la materia a estudio. Panorámica general. Concepto. Necesidad de su estudio. Objetivos. Contenido y límites. Propiedades ideales de los materiales odontológicos. Clasificación.

2. CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES GENERALES Aspectos generales. Uniones interatómicas e intermoleculares. Estados de agregación. Materiales en estado sólido y no sólido.

3. PROPIEDADES FÍSICAS MECÁNICAS: Principios generales sobre ensayos tecnológicos aplicados a los materiales dentales. Consideraciones biológicas, biomecánicas y clínicas.

4. PROPIEDADES FÍSICAS NO MECÁNICAS: Propiedades generales en relación con masa, peso, volumen, tamaño, forma y superficie. Unidades de medida. Propiedades térmicas, eléctricas y ópticas.

5. PROPIEDADES QUÍMICAS: Las reacciones químicas y los materiales en el ámbito dental. Actividad fotoquímica. Fenómenos de degradación y de envejecimiento.

6. PROPIEDADES BIOLÓGICAS: Conceptos generales sobre biocompatibilidad. Los biomateriales en la cavidad bucal. Estudios especiales sobre biocompatibilidad de los materiales odontológicos. Toxicidad del mercurio.

7. MATERIALES DE IMPRESIÓN I: Polimetacrilatos en Odontología. Composición general y propiedades. Hidrocoloides reversibles e irreversibles.

8. MATERIALES DE IMPRESIÓN II: Elastómeros: Polisulfuros y Siliconas de condensación. Composición y propiedades. Usos y aplicaciones.

9. MATERIALES DE IMPRESIÓN III: Siliconas de adición y Poliéteres. Composición y propiedades. Usos y aplicaciones.

10. CERAS PARA USOS DENTALES: Composición general y propiedades. Variedades. Aplicaciones.
11. RESINAS COMPUESTAS: Composición general y propiedades. Clasificación. Aplicaciones y usos principales.
12. ODONTOLOGIA ADHESIVA: Adhesión de materiales al tejido dentario. Adhesión entre materiales.
13. MATERIALES CERAMICOS UTILIZADOS EN EL CAMPO DENTOBUCAL : Características y propiedades generales.
14. YESOS PARA USOS DENTALES: Composición y propiedades. Variedades. Aplicaciones y usos principales. OTROS MATERIALES CERÁMICOS.
15. CEMENTOS ODONTOLOGICOS I: Cementos de fosfato de cinc. Cementos de policarboxilato de cinc. Cementos de vidrio ionómero. Composición y propiedades. Tipos. Aplicaciones y usos principales.
16. CEMENTOS ODONTOLOGICOS II: Cementos de óxido de cinc-eugenol. Cementos de hidróxido de calcio. Composición y propiedades. Tipos. Aplicaciones y usos principales.
17. PORCELANAS Y CERAMICAS DENTALES: Composición y propiedades. Tipos y variedades. Aplicaciones y usos principales.
18. SISTEMA CERAMOMETÁLICO: Características y unión.
19. ALEACIONES QUE SE MANEJAN EN ESTADO PLASTICO A TEMPERATURA AMBIENTE: Las Amalgamas. Composición y usos principales. Aleaciones a base de galio.
20. ALEACIONES PARA FUNDIR Y COLAR: Aleaciones preciosas y no preciosas. Composición y propiedades. Clasificación. Aplicaciones y usos principales.
21. ALEACIONES SEMILABORADAS O ELABORADAS: Los aceros. Composición y propiedades. Tipos. Aplicaciones y usos principales. Estudio especial del Titanio en Odontología: Titanio puro. Aleaciones con titanio. Composición y propiedades. Usos y aplicaciones principales.
22. CORROSION DE METALES EN EL MEDIO BUCA: Concepto. Tipos. Importancia clínica.

## BIBLIOGRAFIA

- BURDAIRON G.: MANUAL DE BIOMATERIALES DENTARIOS Ediciones Masson. Barcelona, 1991.
- CRAIG R. G. y COLS.: RESTORATIVE DENTAL MATERIALS. The C.V. Mosby Company. Eight edition. St Louis, 1989.
- CRAIG R. G., O'BRIEN W.J. and POWERS J.M.: MATERIALES DENTALES, PROPIEDADES Y MANIPULACIÓN. Mosby, Madrid, 1996.
- GOLDBER F.: MATERIALES Y TECNICAS DE OBTURACION ENDODONTICA. Editorial Mundi S.A. I.C. y F. Buenos Aires, 1982.
- GUZMÁN BÁEZ HJ. : BIOMATERIALES ODONTOLÓGICOS DE USO CLÍNICO CAT Editores. Bogotá, 1990.
- MACCHI L.: MATERIALES DENTALES, FUNDAMENTOS PARA SU ESTUDIO. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 1988.
- Mc. CABE J. F., ANDERSON: MATERIALES DE APLICACION DENTAL. Salvat Editores. Barcelona, 1988.
- O'BRIEN W. J. Y RIGE G.: MATERIALES DENTALES Y SU SELECCION. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 1980.
- PHILLIPS W. : LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES. Elsevier España. Undécima edición en español. Madrid, 2004.
- PEYTON F., y COLS.: MATERIALES RESTAURADORES. Ed. Mundi S.A. Buenos Aires, 1974.
- REISBICK M.H.: MATERIALES DENTALES EN ODONTOLOGIA CLÍNICA. Ediciones El manual moderno. México, 1985.
- SIMIONATO F.: TECNOLOGIE DEI MATERIALI DENTALI. Ed. Piccin. Padova, 1986.
- TOLEDANO M., OSORIO R., SÁNCHEZ F. Y OSORIO E.: ARTE Y CIENCIA DE LOS MATERIALES ODONTOLÓGICOS. Ediciones Avances Médico-Dentales. Madrid, 2003.
- WILLIAM J. O'BRIEN: DENTAL MATERIALS PROPERTIES AND SELECTION. Ed. Quintessence Books. Chicago, 1989.
- WILLIAMS D. F. Y CUNNINGHAM J.: MATERIALES EN LA ODONTOLOGIA CLINICA. Editorial Mundi. Buenos Aires, 1982.
- VEGA DEL BARRIO J. M.: MATERIALES EN ODONTOLOGIA. FUNDAMENTOS BIOLÓGICOS, CLÍNICOS, BIOFÍSICOS Y BIOQUÍMICOS. Ediciones Avances Médico-Dentales. Madrid, 1996.

## UNIDAD DIDÁCTICA II: EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL

## OBJETIVOS TEÓRICOS:

Conocer el equipamiento del consultorio odontológico.

Conocer el cuidado y mantenimiento del equipamiento dental.

Conocer y seleccionar el instrumental específico para cada material que se vaya a utilizar.

Manejar correctamente la terminología utilizada así como conocer los diferentes tipos de instrumental.

Conocer el cuidado y mantenimiento del instrumental.

## TEMARIO:

23. EQUIPAMIENTO DEL GABINETE ODONTOLÓGICO: El equipo o unidad dental. Componentes.

LABORATORIO DENTAL: Fuentes de energía. Electricidad, aire y agua. Presión positiva. Presión negativa.

MOBILIARIO: Áreas de la clínica dental. Iluminación. Ambientación. Acondicionamiento.

24. INSTRUMENTACIÓN GENERAL EN ODONTOLÓGIA: Instrumental de exploración, anestesia, aislamiento. Instrumental de exéresis, sutura y hemostasia. Instrumental para toma de registros. Instrumentación ultrasónica. INSTRUMENTAL ROTATORIO: Turbina de aire. Micromotores de aire y eléctricos. Acoplamientos. Pieza de mano.

25. MANTENIMIENTO Y MANIPULACIÓN DE LA UNIDAD DENTAL E INSTRUMENTAL: Cuidado del compresor y limpieza de los sistemas de conducción y de los conductos de presión de agua y aire. Control y cambios de los filtros. Mantenimiento del instrumental rotatorio y manual. Afilado del instrumental.

26. ESTERILIZACIÓN, DESINFECCIÓN Y ASEPSIA EN EL GABINETE ODONTOLÓGICO: Control de las infecciones cruzadas. Situación ideal de trabajo. Formas de contaminación. Procesos de esterilización, desinfección y asepsia. Técnicas de barrera.

## UNIDAD DIDÁCTICA III: ERGONOMÍA

## OBJETIVOS TEÓRICOS:

Conocer los principios básicos de ergonomía.

Describir la aplicación de la ergonomía a la odontología.

Conocer las posiciones ergonómicas de trabajo odontológico.

Saber las bases del trabajo a cuatro y seis manos.

Describir las enfermedades profesionales y su prevención.

Conocer la organización del consultorio dental.

Desarrollar los controles de calidad en odontología.

## TEMARIO:

27. ERGONOMIA: Concepto y definiciones. Campos de aplicación. SIMPLIFICACIÓN Y RACIONALIZACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL: Principios de la simplificación e intervención funcional. Economía del movimiento.

28. TRABAJO A CUATRO Y SEIS MANOS: Posición sentado en máximo equilibrio. Principio de la técnica. Funciones del personal auxiliar: Movimientos para la transferencia de instrumentos: aprehensión, entrega y puntos de apoyo.

29. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL CONSULTORIO DENTAL: Concepto de administración. Administración aplicada a la Odontología. Control de gastos y beneficios. Contabilidad. Tareas administrativas del personal auxiliar: Personas que intervienen en el equipo de salud buco-dental. Funciones. Formación. Posiciones de trabajo: Abordaje del paciente.

30. CONTROL DE CALIDAD: Signos de salud bucal. Marcadores de la técnica aplicada a un paciente y la evaluación de un tratamiento realizado.

**BIBLIOGRAFIA**

Textos para las Unidades Didácticas de Equipamiento, Instrumentación y Ergonomía

A.D.A.: DENTIST'S DESK REFERENCE: MATERIALS, INSTRUMENTS AND EQUIPMENT. American Dental Association. Chicago, 1983.

ÁGUILA F. J. Y TEGUIACHI M.: ERGONOMÍA EN ODONTOLOGÍA: UN ENFOQUE PREVENTIVO. Ed. JIMS. Barcelona, 1991.

BARRANCOS MONEY J.: OPERATORIA DENTAL: ATLAS, TÉCNICA Y CLÍNICA. Editorial Médica Panamericana. Tercera Edición. Buenos Aires, 2002.

BINHAS E., MATCHTOU P.: GUIDE PRACTIQUE DU CONTROLE DE LA INFECTION AVEC CABINET DENTAIRE. Edt. CdP. París, 1991.

BOSMANN K., HEINENBERG BJ.: MEDIDAS HIGIÉNICAS EN LA CLÍNICA DENTAL. Editorial Doyma S.A., 1992.

CARRILLO P., CALATAYUD J., ALVAREZ C., CARRILLO J.S. Y LÓPEZ A.: POSICIONES Y POSTURAS. CURSO PRÁCTICO DE ERGONOMÍA EN ODONTOLOGÍA. Ed. Pharmacia. Madrid, 1995.

CALATAYUD J., ALVAREZ C., CARILLO J.S., CARRILLO P. Y LÓPEZ A.: TRABAJO EN EQUIPO. TRANSFERENCIA DE INSTRUMENTOS. CURSO PRÁCTICO DE ERGONOMÍA EN ODONTOLOGÍA. Ed. Pharmacia. Madrid, 1995.

CHRISTEN A.G. y HARRIS N.O.: PROTECCIÓN AMBIENTAL EN EL CONSULTORIO DENTAL. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. 3. Interamericana. México, 1976.

COTTONÉ Y.A., TREZHALMY G.T., MOLINARI, YA.: PRACTICAL INFECTION CONTROL IN DENTISTRY. Ed. Lea-Fabiger, 1991.

ELLIS J.: TEAM DENTISTRY. Ed. Martín Dunitz. London, 1991.

FLANDRIN P.: ABREGÉ DE GESTION DU CABINET DENTAIRE. Ed. Masson. París, 1990.

FRIEDENTHAL M.: ECONOMÍA DENTAL. Edit Progental. Buenos Aires, 1944.

GAY ESCODA C.: FUENTES DE LA CIRUGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL. Gráficas Signo. Tercera Edición. Barcelona, 1998.

GEBOY MJ.: COMMUNICATION AND BEHAVIOR MANAGEMENT Y DENTISTRY. Ed. B.C. Decker inc., 1989.

GEORGE JM.: STREES MANAGEMENT PRICE THE DENTAL TEAM. Ed. Lea-Fabiguer. Philadelphia, 1986.

GUASTAMACHIA C.: ELEMENTI DI ERGONOMÍA E PRÁTICA PROFESSIONALE ODONTOIATRICA. Ed. Masson. Milano, 1988.

I.S.O. 1942-1: VOCABULARIO DENTAL PARTE 1: TÉRMINOS GENERALES Y CLÍNICOS.

I.S.O. 7494: UNIDADES DENTALES. AENOR. Madrid, 1998.

JOUVENCEL M. R.: ERGONOMÍA BÁSICA APLICADA A LA MEDICINA DEL TRABAJO. Díaz de Santos. Madrid, 1994.

JEDYNAKIEWICZ N.: EN PRACTICAL GUIDE TONO TECHNOLOGY IN DENTISTRY. Ed. Wolfe. England, 1992.

KILPATRICH K.C.: WORK SIMPLIFICATION DENTAL PRACTICE. APPEND TIME AND MOTION STUDIES. WB Saunders Co. Philadelphia, 1974.

KIMMEL K., BOSSMANN K., WAGNER B.: GUIDELINES TONO HYGIENE. Dahz, 1993.

LEWIS K.J.: GESTIÓN PROFESIONAL DE LA CONSULTA DENTAL. Ed. Jims. Barcelona, 1991.

LLENA PUY M.C.: INSTRUMENTAL E INSTRUMENTACIÓN EN LA TERAPÉUTICA DENTAL. Editorial Promolibro. Valencia, 1997.

MENENDEZ J.: ECONOMÍA DENTAL. METODOLOGÍA DE TRABAJO. Editorial Mundi. Tercera Edición. Buenos Aires, 1961.

OSBORNE J.: ERGONOMÍA EN ACCIÓN. LA ADAPTACIÓN DEL MEDIO DE TRABAJO AL HOMBRE. Ediciones Trillas. México, 1978.

PANERO J. Y ZELMIK M.: LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES. Ed. G.Gilli de C.V. México, 1987.

PAUL J.E.: A MANUAL OF FOUR-HANDED DENTISTRY. Quintessence Publishing Co. Inc. Chicago, 1980.

PETERSON S.: EL ODONTÓLOGO Y SU ASISTENTE. Editorial Mundi. Tercera Edición. Buenos Aires, 1977.

RIVAS F.: METODOLOGÍA DENTAL BÁSICA. INSTRUMENTAL Y APARATOLOGÍA. Ediciones Salvat. Barcelona, 1990.

ROBINSON G.E., Mc DEVITT E.J., SINNETT G.M., WUEHRMANN A.H.: FOUR-HANDED DENTISTRY MANUAL. Alabama: University of Alabama School of Dentistry, 1971.

TRUCCO E.R.: SOCIOECONOMÍA. MANUAL DE PRÁTICA PROFESIONAL. Editorial Círculo Odontológico. Buenos Aires, 1988.



WITTEMANN J.K.: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y ECONÓMICOS DE LA Práctica DENTAL. Clínicas Dentales de Norteamérica. 4. Interamericana. México, 1981.

WOODALL I.: TRATADO DE HIGIENE DENTAL. Editorial Salvado, 1992

II. PROGRAMA PRÁCTICO. Se desarrollará a lo largo de 30 sesiones de 2 ó 3 horas, dependiendo del contenido del tema. En total se impartirán 70 horas prácticas.

#### OBJETIVOS PRÁCTICOS

**MATERIALES ODONTOLÓGICOS:** Ejercitar y desarrollar habilidades para el manejo y utilización de los materiales. Diferenciar lo que debe "saber hacer" de lo que debe conocer "como se hace". Ejercitar la prevención de accidentes y complicaciones. Saber utilizar criterios de control de calidad.

**EQUIPAMIENTO:** Conocimiento visual del equipamiento odontológico. Manejo del equipo dental y aparatología. Mantenimiento y cuidado del equipamiento.

**INSTRUMENTACIÓN:** Desarrollar las habilidades propias de la Odontología en el manejo del instrumental. Manejar con precaución el instrumental para evitar los accidentes y complicaciones derivadas de un uso incorrecto. Cuidado del instrumental y realización de técnicas de afilado.

**ERGONOMÍA:** Adopción de posturas adecuadas durante la realización de las prácticas. Posiciones de trabajo para abordaje del "paciente" con una visión ergonómica. Realización de movimientos mínimos y ejercicios de transferencia del instrumental entre "odontólogo" y "asistente".

#### TEMARIO:

**PARTE GENERAL** Organización general de las actividades prácticas. Distribución. Temporización. Normativa. Seguridad. Puestos de trabajo en las prácticas. Manejo de las instalaciones: funcionamiento, maniobras de conservación y de mantenimiento. Demostraciones preliminares sobre materiales transformados en sus diferentes aplicaciones clínicas.

### PRACTICAS CON MATERIALES E INSTRUMENTOS DE REPRODUCCION Y POSITIVIZADO

Reproducción de macromodelos anatómicos (reproducción directa e indirecta de incisivos, caninos, premolares y molares).

Exactitud y precisión en la reproducción de detalles: reproducción de minimodelos: bloque "cúspides", "surcos", "muñones" (cubeta individual), reproducción de tipodontos.

Homogeneidad y porosidad de los materiales obtenidos.

Acción del paso del tiempo y de las condiciones de almacenamiento sobre los materiales.

Modificaciones de la velocidad de ciertas reacciones (temperatura, aceleradores, retardadores, etc.).

Modificación de ciertas propiedades (consistencias, viscosidades, etc.) al variar las proporciones de los componentes.

Propiedades mecánicas. Demostraciones. Magnitudes y unidades. Transformaciones. Ejercicios gráficos. Problemas.

Propiedades térmicas:

– Reacciones exotérmicas.

– Coeficientes de expansión térmica (ejercicios gráficos).

– Termoplasticidad:

Modelado en cera (macromodelos y minimodelos).

Conformación de materiales mediante calor:

Conformación de materiales mediante calor y presión negativa (demostraciones).

### **PRACTICAS CON EQUIPAMIENTO, INSTRUMENTOS Y MATERIALES RESTAURADORES Y PRINCIPIOS DE ERGONOMÍA ODONTOLÓGICA**

Equipamiento, instrumentación y ergonomía. Manejo y mantenimiento de instrumentos. Posiciones de trabajo. Trabajo a cuatro y seis manos. Transferencia de instrumentos.

Autopolimerización, fotopolimerización y termopolimerización.

- planchas de acrílico autopolimerización con muñones.
- fotopolimerización de resinas compuestas.
- termopolimerización (demostraciones).

Propiedades ópticas. Principios generales de la toma de colores en el campo odontológico. Principios de la toma de colores en la clínica y su comunicación con el laboratorio.

Entrenamiento psicomotriz de maniobras instrumentales de precisión. Manejo de instrumentos rotatorios de baja y alta velocidad con visión directa.

Entrenamiento psicomotriz de maniobras instrumentales de precisión. Manejo de instrumentos rotatorios de baja y alta velocidad con visión indirecta.

Manejo de materiales restauradores. Adiestramiento mediante maniobras enfocadas a su empleo clínico:

- Cementos odontológicos
  - Materiales para obturación en estado plástico (amalgamas, resinas compuestas, compómeros, adhesivos, etc.).
- Técnicas de afilado del instrumental de corte y su conservación.

### **PRACTICAS CON OTRAS TECNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES ODONTOLÓGICOS**

Colado a la cera perdida. Demostraciones.

Manejo de alambres.

Pulido de superficies.

Individualizaciones de muñones.

Tipodonto complejo con dientes naturales.

---

## **FISIOLOGÍA BUCODENTAL HUMANA**

---

SEGUNDO CURSO, PRIMER CUATRIMESTRE

Asignatura troncal, 6 créditos totales: 4,5 teóricos y 1,5 prácticos.

PROFESORES:

Prof. Dra María Eugenia Muñoz Bermejo (Prof. Encargada de la asignatura). Cat. Esc. Universitaria  
Prof. Ana Isabel Galán Hernández (Prof. Titular E.U.)

### **PROGRAMA DE ACTIVIDADES TEÓRICAS**

Tema 1. Introducción a la Fisiología. Concepto de Fisiología. El medio interno: compartimentos celulares. Homeostasis.

## I. FISIOLÓGÍA GENERAL Y CELULAR

Tema 2. Mecanismos de transporte a través de la membrana. Estructura de la membrana. Movimientos de agua y solutos: difusión, ósmosis, transporte activo.

Tema 3. El potencial de reposo. Bases iónicas de los potenciales electroquímicos. Origen del potencial de reposo. Mantenimiento del potencial de reposo.

Tema 4. El potencial de acción. Bases iónicas del potencial de acción. Excitación. Propagación del potencial de acción. Tipos de fibras nerviosas y propiedades.

Tema 5. La transmisión sináptica. Sinapsis eléctrica. Sinapsis química. Potenciales postsinápticos. Integración y modulación neuronal. Transmisión neuromuscular.

Tema 6. Efectores musculares. Tipos de músculos y fibras musculares. Bases moleculares de la contracción muscular. Acoplamiento excitación-contracción. Tipos de contracción. Músculo cardíaco: biofísica de la fibra cardíaca; sistema excitador y conductor. Músculo liso: características funcionales.

## II. COMPARTIMENTOS LÍQUIDOS DEL ORGANISMO

Tema 7. Compartimentos líquidos. La sangre: propiedades físicas, composición y funciones. Hemostasia.

Tema 8. Fisiología de eritrocitos y leucocitos. Propiedades fisiológicas de los eritrocitos. Eritropoyesis. Destrucción de los eritrocitos. Metabolismo del hierro. Propiedades fisiológicas de los leucocitos. Leucopoyesis. Inflamación. Inmunidad. Alergia.

## III. SISTEMA CARDIOVASCULAR

Tema 9. Organización general del sistema cardiovascular. El sistema circulatorio como un circuito; principios de hemodinámica.

Tema 10. El corazón como bomba. El ciclo cardíaco: cambios de presión y volumen. Gasto cardíaco. Trabajo y eficacia del corazón.

Tema 11. Circulación arterial y venosa. Circulación arterial. Presión arterial. Factores que modifican la presión arterial. Circulación venosa. Presión venosa y retorno venoso.

Tema 12. Microcirculación y circulación linfática. Estructura de la unidad microcirculatoria. Intercambio a nivel capilar. Circulación linfática.

Tema 13. Regulación cardiovascular. Regulación de la función cardíaca. Regulación del flujo sanguíneo tisular. Regulación de la presión arterial.

## IV. SISTEMA RESPIRATORIO

Tema 14. Fisiología de la respiración. Ventilación y circulación pulmonar: Ventilación alveolar. Mecánica de la respiración. Propiedades elásticas del sistema respiratorio. Resistencia en las vías aéreas. Trabajo respiratorio.

Tema 15. Difusión y transporte de los gases respiratorios. Difusión de los gases respiratorios. Transporte de oxígeno. Curva de disociación de la hemoglobina. Transporte de anhídrido carbónico.

Tema 16. Regulación de la respiración. Receptores. Localización de los centros respiratorios. Origen del ritmo respiratorio. Respuestas integradas.

## V. EXCRECIÓN Y EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE

Tema 17. Función renal. Funciones de los riñones. Circulación renal. Organización funcional de la nefrona. Procesos renales básicos. Filtración glomerular. Resorción tubular. Secreción tubular.

Tema 18. Mecanismos tubulares. Micción. Excreción renal de compuestos orgánicos e inorgánicos. Mecanismos renales para concentrar y diluir la orina. Reflejo de la micción.

Tema 19. Regulación del equilibrio ácido-base. Sistemas amortiguadores acidobásicos. Regulación respiratoria. Regulación renal. Control homeostático de la compensación renal.

## VI. SISTEMA ENDOCRINO

Tema 20. Introducción al sistema endocrino. Integración neuroendocrina. Mecanismos homeostáticos de regulación hormonal. Integración neuroendocrina. Hipotálamo y hormonas neurohipofisotropas. Hormonas hipofisarias.

Tema 21. Control endocrino del metabolismo oxidativo. La glándula tiroides. Biosíntesis y metabolismo de las hormonas tiroideas. Acciones de las hormonas tiroideas. Regulación de la función tiroidea.

Tema 22. Control endocrino del metabolismo glucídico y lipídico. El páncreas endocrino. Insulina y glucagón: efectos y mecanismos de acción. Hormonas hiperglucemiantes.

Tema 23. Control endocrino del metabolismo proteico y del crecimiento. Hormona del crecimiento. Influencias de otras hormonas sobre el crecimiento.

Tema 24. Control endocrino del metabolismo del calcio y del fosfato. Parathormona y calcitonina: acciones sobre el metabolismo del calcio y del fosfato. Papel de la vitamina-hormona D.

Tema 25. Control endocrino del balance hídrico y salino. Hormona antidiurética y eliminación de agua. Aldosterona: eliminación de cloruro sódico y agua.

Tema 26. Endocrinología de la reproducción. Espermatogénesis. Hormonas testiculares: efectos fisiológicos. Regulación de las funciones testiculares. Ciclo ovárico. Ciclo menstrual. Ovogénesis. Hormonas sexuales: acciones fisiológicas.

## VII. TERMORREGULACIÓN

Tema 27. Termorregulación. Homeotermia. Mecanismos de producción y pérdida de calor. Respuestas termorreguladoras. Receptores térmicos. Centros de control. Control hormonal. Variaciones fisiológicas y patológicas.

## CONTENIDOS DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Las prácticas se impartirán en los laboratorios docentes del campus Miguel de Unamuno y en el laboratorio de Fisiología de la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia (4ª planta).

El horario de prácticas será el establecido en esta Guía Académica.

Práctica 1. Grupos sanguíneos, hematocrito.

Práctica 2. Fórmula leucocitaria.

Práctica 3. El electrocardiograma.

Práctica 4. Ruidos cardíacos. Métodos de medida de la presión arterial.

Práctica 5. Espirometría simple y espirometría forzada.

## BIBLIOGRAFÍA

BERNE, R.M., LEVY, M.N. Fisiología. 4ª Edición. Ed. Elsevier; Madrid, 2006.

FOX, S.T. Fisiología humana. 7ª Edición. Ed. McGraw-Hill-Interamericana, Madrid, 2003.

GUYTON, A.C. Tratado de Fisiología Médica. Ed. McGraw-Hill-Interamericana, Madrid, 2006.

POCOCK, G., RICHARDS, C.D. Fisiología Humana. La Base de la Medicina. Ed. Masson S.A., Barcelona, 2005.

SILVERTHORN D.U. Fisiología humana: un enfoque integrado. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, 2008.

WEST, J.B. Fisiología Respiratoria. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, 2005.

---

## ANATOMÍA PATOLÓGICA GENERAL

---

### ANATOMÍA PATOLÓGICA GENERAL

#### INTRODUCCIÓN

Tema 1.- Concepto de Anatomía Patológica. Historia. Evolución de los conocimientos sobre el substrato morfológico de la enfermedad. Métodos de estudio: Autopsia, Histopatología, Citología y Punción Aspiración con Aguja Fina (PAAF).

Tema 2.- Lesiones celulares elementales. Patología subcelular y celular: Muerte celular fisiológica y patológica. Necrosis, necrobiosis, apoptosis. Muerte general orgánica.

Tema 3.- Bases genéticas de la enfermedad. Alteraciones cromosómicas. Malformaciones congénitas.

#### ALTERACIONES METABÓLICAS

Tema 4.- Alteraciones de los hidratos de carbono. Depósito de lípidos. Enfermedades nutricionales.

Tema 5.- Alteraciones del metabolismo proteico. Pigmentos. Depósitos minerales

#### ALTERACIONES CIRCULATORIAS

Tema 6.- Anemia e hiperemia. Hemorragia. Edema. Infarto.

Tema 7.- Trombosis. Coagulación intravascular diseminada. Embolia.

#### ALTERACIONES DEFENSIVAS:

Tema 8.- Inflamación: Concepto, etiología general del proceso inflamatorio. Células mediadores de la inflamación. Evolución del foco inflamatorio. Clasificación.

Tema 9.- Inflamación aguda y crónica. Inflamación exudativa, infiltrativa, proliferativa y granulomatosa.

Tema 10.- Cicatrización y reparación. Inflamaciones específicas.

Tema 11.- Anatomía Patológica general de las enfermedades producidas por autoinmunidad, y por deficiencia inmunitaria.

#### ALTERACIONES DEL CRECIMIENTO:

Tema 12.- Aplasia, hipoplasia. Atrofia, hipertrofia, hiperplasia. Metaplasia y displasia.

Tema 13.- Crecimiento tumoral I: Concepto, clasificación, nomenclatura.

Tema 14.- Crecimiento tumoral II: Concepto de benignidad y malignidad. Crecimiento, diferenciación y propagación. Metástasis.

Tema 15.- Crecimiento tumoral III: Etiopatogenia general de los tumores. Teorías sobre la génesis del cáncer. Carcinogénesis experimental.

Bases genéticas del cáncer:

Tema 16.- Estudio general de los tumores epiteliales benignos y malignos.

Tema 17.- Estudio general de los tumores mesenquimales benignos y malignos.

### ANATOMÍA PATOLÓGICA BUCAL

Tema 18.- Pigmentación de la mucosa bucal y labios: Anomalías del desarrollo. Pigmentanes endógenas y exógenas. Síndromes neurocutáneos. Melanosis. Anomalías del desarrollo embrionario bucofacial.

Tema 19.- Quistes y fistulas de la región maxilo-facial: Quistes óseos maxilares (odóntogenos y no odóntogenos). Quistes de partes blandas (mucocele, ránula, sialocele, quiste del seno maxilar) Quistes y fistulas cervicales medias y laterales (quistes del conducto tirogloso y branquiales). Quistes dermoides y epidermoides.

- Tema 20.- Enfermedades de la encía y del parodontio: Gingivitis y parodontitis. Hiperplasias gingivales.
- Tema 21.- Enfermedades de la pulpa y de la sustancia dura: Pulpitis. Caries.
- Tema 22.- Glándulas salivales I: Procesos inflamatorios. Sialodentitis aguda y crónica. Sialodentitis autoinmune. Síndrome de Sjögren. Infarto de glándulas salivales. Sialometaplasia necrotizante.
- Tema 23.- Glándulas salivales II: Tumores benignos. Adenoma pleomórfico. Adenomas monomórficos. Tumor de Warthin. Adenoma oxifiloso. Mioepitelioma.
- Tema 24.- Glándulas salivales III: Tumores malignos. Carcinoma adenoide quístico. Tumor mucoepidermoide. Carcinoma de células acinares. Carcinoma mioepitelial. Adenocarcinomas. Linfomas y otros tumores no epiteliales.
- Tema 25.- Linfadenopatías maxilofaciales I: Linfadenopatías benignas. Linfadenitis agudas y crónicas. Toxoplasmosis. Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida. Linfadenitis crónicas granulomatosas.
- Tema 26.- Linfadenopatías maxilofaciales II: Linfadenopatías malignas. Linfoma de Hodgkin. Linfomas no-Hodgkin. Metástasis ganglionares.
- Tema: 27.- Osteopatías maxilomandibulares: Exóstosis e hiperóstosis. Gigantismo óseo facial. Osteopatías displásicas congénitas. Displasia fibrosa de los maxilares. Querubismo. Osteopatías metabólicas y endocrinas.
- Tema 28.- Lengua: Glosopatías. Alteraciones vasculares. Tumores benignos y malignos.
- Tema 29.- Granulomas y granulomatosis buco-faciales: De cuerpo extraño. Epulis granulomatoso y del embarazo. Epulis fibroso. Epulis giganteo celular. Epulis telangiectásico. Histiocitosis de células de Langerhans.
- Tema 30.- Enfermedades vesiculo-ampollosas: Enfermedades virales. Enfermedades inmunitarias. Pénfigo vulgar. Pénfigo ampollosos. Pénfigo cicatricial. Dermatitis herpetiforme. Enfermedades hereditarias. Epidermolisis bullosa.
- Tema 31.- Liquen. Leucoplasia oral. Lesiones precancerosas: Liquen plano. Otras variedades. Leucoplasia. Enfermedad de Bowen. Eritroplasia de Queyrat. Melanoma in situ.
- Tema 32.- Tumores de la cavidad oral I: Epiteliales benignos y malignos.
- Tema 33.- Tumores de la cavidad oral II: Conjuntivos benignos y malignos. Melanoma.
- Tema 34.- Tumores de la cavidad oral III: Odontogénicos benignos y malignos.
- Tema 35.- Maxilares: Lesiones inflamatorias. Osteomielitis. Tumores de los maxilares.

---

## FUNDAMENTOS DE CIRUGÍA Y ANESTESIA

---

### PROFESORES

- Prof. Luis E. Ortega Martín-Corral. (TU) Coordinador de la asignatura
- Prof. Clemente Muriel Villoria. (CU) Responsable de Anestesiología
- Prof. Alberto Gomez Alonso (CU)
- Prof. Francisco Lozano Sánchez (CU)
- Prof. Javier García Criado (TU)

### MATERIALES OBJETIVOS GENERALES

Estudio de la fisiopatología general y pautas de actuación en el diagnóstico y tratamiento de las entidades nosológicas fundamentalmente quirúrgicas.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer y realizar una historia Clínica en paciente afecto de patología quirúrgica general.

Conocer las particularidades de la cirugía con orientación bucal

Conocimiento de procederes diagnósticos y terapéuticos de infecciones cervico-faciales

Adquirir conocimientos para orientar diagnóstico y tratamiento de patología tumoral

### ENSEÑANZA TEÓRICA

1. Historia y concepto de Cirugía
2. Trastornos del equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base I
3. Trastornos del equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base II
4. Nutrición en el paciente quirúrgico: parenteral, enteral y oral. Diabetes en Cirugía
5. Inflamación y Cirugía
6. Inmunología y Cirugía
8. Asepsia y antisepsia en Cirugía
9. Trasplante de órganos
10. Respuesta biológica a la agresión quirúrgica
11. Hemorragia en Cirugía
12. Shock en Cirugía
13. Hidrosadenitis, forúnculo y ántrax.
14. Cirugía oncológica
15. La infección en cirugía. VIH y Cirugía.
16. Flemones y abscesos
17. Sepsis en Cirugía
18. Gangrena gaseosa e infecciones necrotizantes de partes blandas
19. Tetanos. Infecciones quirúrgicas menos frecuentes (erisipela, actinomicosis, micosis y carbunco)
20. Hidatidosis y otras parasitosis
21. Procesos biológicos de reparación de las heridas
22. Patología de la reparación de las heridas
23. Traumatismos. Concepto y Clasificación. Traumatismos mecánicos locales: Contusiones
24. Traumatismos mecánicos locales: Heridas. Clasificación
25. Clínica y tratamiento de las contusiones y de las heridas
26. Heridas emponzoñadas y por mordedura. Otros tipos de heridas. Síndrome de aplastamiento
27. Síndrome dolorosos regionales complejos. Causalgia y distrofia simpático-refleja post-traumática.
28. Quemaduras
29. Acción general y local del frío
30. Traumatismos eléctricos. Causticaciones.
31. Ulceras por decúbito, lesiones por radiaciones, armas químicas y nuclear
32. Fisiopatología arterial
33. Fisiopatología venosa
34. Fisiopatología linfática.

35. Embolia gaseosa, Embolia grasa. Embolia de pulmón
36. Fisiopatología de los nervios periféricos.
37. Fisiopatología ósea.
38. Fisiopatología del tórax.
39. Región anatómica del cuello. Síndrome Mediastínico.
40. Suturas: Material y técnicas biológicos y artificiales en cirugía

### BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Duran H. Compendio de Cirugía. Interamericana. Mc Grow-Hill 2002  
Henry MM, Thompson JN. Cirugía Clínica. Masson 2005

---

## ENFERMEDADES DE APARATOS Y SISTEMAS CON REPERCUSIÓN BUCAL

---

Coordinador de la Asignatura:  
Prof. Dr. D. Angel Sánchez Rodríguez

### OBJETIVOS

El programa teórico pretende ser una guía para futuros licenciados en Odontología, que no serán médicos.

Los temas se han distribuido por aparatos y sistemas.

Los objetivos básicos de este programa son:

Que el alumno de estomatología esté familiarizado con los grandes síndromes y principales enfermedades, especialmente con aquellas que puedan tener repercusión en la cavidad oral.

Que sepa realizar una historia clínica general e interpretar un informe médico en búsqueda de posibles complicaciones o interacciones con la práctica odontológica.

Que conozca y sepa actuar ante emergencias médicas o quirúrgicas que se le pueden presentar en la práctica diaria.

### PATOLOGÍA INFECCIOSA

*Tema 1.- Generalidades de la patología Infecciosa.* Importancia de las E. Infecciosas. Implicaciones en salud pública (contagiosidad), prevención (vacunas) y tratamiento eficaz (antibióticos). Patogenia de la infección: factor huésped y microorganismo patógeno. Manifestaciones clínicas generales de la infección.

*Tema 2.- Generalidades de la terapéutica antimicrobiana.* Elección de antibiótico más adecuado basándose en: agente causal, sensibilidad, lugar de la infección y huésped infectado. Concepto general de la vía de administración y dosificación. Esquema general de los antióticos-quirioterápicos más utilizados sobre la base de los gérmenes y su sensibilidad.

*Tema 3.- Bacteriología y tratamiento antiótico de las infecciones bucodentarias.* Flora de la cavidad oral normal. Bacteriología de las infecciones odontológicas específicas: infecciones dentoalveolares y periodontales. Complicaciones (diseminación hematógena y sus riesgos, extensión directa (angina de Luewing, infección de las fascias, sinusitis maxilar, mediastinitis, osteomielitis mandibular; tromboflebitis vena yugular e infección intracraneal.) Elección del antibiótico más adecuado en las infecciones odontológicas supuradas.

*Tema 4.- Faringitis y Amigdalitis. (viral, bacteriana, otras).* Presentación clínica de las faringoamigdalitis aisladas o asociadas (herpeangina, mononucleosis infecciosa, herpética, estreptocócica, gonocócica, etc). Orientación terapéutica.



Tema 5.- *Infecciones de las vías respiratorias altas*. (Resfriado común, laringitis, bronquitis, laringo-traqueitis, epiglotitis, sinusitis, otitis). Etiología, clínica y orientación terapéutica.

Tema 6.- *Tuberculosis* Epidemiología. Clínica. Localizaciones más frecuentes. Terapéutica.

Tema 7.- *Parotiditis (viral y supurada)*. Etiología, clínica, diagnóstico y terapéutica. Adenitis cervical. Infección de quistes embrionarios.

Tema 8.- *Infección por virus del grupo herpes*. Herpes simple, varicela-zoster, virus de Epstein-Barr y citomegalovirus. Clínica, diagnóstico y orientaciones terapéuticas.

Tema 9.- *Infección por VIH y SIDA*. Epidemiología y grupos de riesgo. Clínica y diagnóstico. Infecciones oportunistas y neoplasias asociadas al SIDA. Pautas generales de tratamiento y medios de prevención.

Tema 10.- *Profilaxis de la hepatitis y de la endocarditis infecciosa*. Riesgo. Gammaglobulina e importancia de indicaciones de la vacunación. Esquema-pauta de profilaxis y sus indicaciones selectivas.

Tema 11.- *Infecciones de partes blandas de cara y cuello (impétigo, celulitis, foliculitis, erisipela, celulitis grangerosa y fascitis necrotizante)*. Infecciones de partes blandas de cara y cuello secundarias a infecciones bucodentarias.

Tema 12.- *Síndrome febril*. Etiología más frecuente. Orientación diagnóstica y conducta a seguir. Desviación del paciente a otro nivel.

## APARATO DIGESTIVO

Tema 1.- *Generalidades de la patología del Aparato Digestivo*. Semiología general: disfagia, pirosis, regurgitación, dispepsia, dolor abdominal, hematemesis, melenas, diarrea, estreñimiento, ascitis. Exploración física general. Exploraciones complementarias más frecuentes.

Tema 2.- *Patología del tracto gastrointestinal superior*. ERGE, úlcera péptica y cáncer de estómago: clínica, diagnóstico y orientaciones terapéuticas.

Tema 3.- *Hemorragia digestiva*. Tipos. Etiología. Localización. Diagnóstico. Tratamiento.

Tema 4.- *Dolor abdominal*. Tipos etiológicos más frecuentes y conducta diagnóstico-terapéutica a seguir.

Tema 5.- *Diarreas y estreñimiento*. Etiopatogenia. Orientación diagnóstico y orientación terapéutica.

Tema 6.- *Ictericias*. Clasificación. Etiopatogenia. Orientación clínica, diagnóstico y terapéutica.

Tema 7.- *Insuficiencia hepática*. Etiología, clínica y conducta a seguir: Hepatotoxicidad medicamentosa.

Tema 8.- *Hepatitis agudas*. Tipos, epidemiología, manifestaciones clínicas y generalidades del tratamiento.

Tema 9.- *Hepatitis crónica. Cirrosis hepática y sus complicaciones*. Tipos, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento.

## PATOLOGÍA CARDIOVASCULAR

Tema 1.- *Generalidades de la patología cardiovascular*. (Dolor precordial, palpitaciones, disnea, síncope, edemas, pulso arterial, presión arterial). Exploraciones más habituales.

Tema 2.- *Insuficiencia cardíaca*. Definición, etiología y factores precipitantes de la insuficiencia cardíaca. Tipos, manifestaciones clínicas y generalidades terapéuticas.

Tema 3.- *Valvulopatías*. Tipos más frecuentes. Orientación diagnóstico, complicaciones y actitud práctica ante un paciente con valvulopatía.

Tema 4.- *Angina de pecho e infarto de miocardio*. Factores de riesgo. Clínica, diagnóstico y orientaciones terapéuticas.

Tema 5.- *Arritmias*. Tipos y clasificación. Arritmias más frecuentes: orientación, diagnóstico y generalidades del tratamiento.

Tema 6.- *Pericarditis y Miocardiopatías* Concepto, causas y esquema clínico.

Tema 7.- *Hipertensión arterial*. Definición, tipos, importancia de la HTA como factor de riesgo. Clínica, diagnóstico, complicaciones y orientación terapéutica.

## PATOLOGÍA NEUROLÓGICA

Tema 1.- *Generalidades de la patología del Sistema Nervioso*. Correlación anatómo-clínica. Exploración general del SN. Patología de las funciones superiores y del lenguaje. Síndrome confusional, coma y demencia.

*Tema 2.- Patología y exploración de los pares craneales y nervios periféricos. (Oculomotores, neuralgia del trigémino, neuralgia y parálisis facial, síndrome de Guillain-Barré, polineuropatías, mononeuropatías).*

*Tema 3.- Cefaleas. Tipos, clasificación, clínica y orientación terapéutica.*

*Tema 4.- Patología vascular del Sistema Nervioso Central. Tipos, expresión clínica y diagnóstico. Orientación terapéutica.*

*Tema 5.- Meningitis. Etiología, clínica, diagnóstico y orientaciones terapéuticas. Síndrome de hipertensión intracraneal.*

*Tema 6.- Síndromes piramidales y extrapiramidales. Clasificación. Causas y semiología clínica.*

*Tema 7.- Síndromes medulares y trastornos de la sensibilidad superficial y profunda. Clasificación, etiología y semiología clínica.*

*Tema 8.- Epilepsias. Clasificación, clínica, diagnóstico y orientaciones terapéuticas.*

### APARATO LOCOMOTOR

*Tema 1.- Generalidades del Aparato Locomotor. Síntomas y signos (dolor articular, artritis, artrosis, derrame, artrocentesis). Exploraciones habituales.*

*Tema 2.- Esquema general de las entidades más frecuentes que cursan con Artritis. Reumatoide. Espondilitis anquilopoyética y fiebre reumática y su profilaxis.*

*Tema 3.- Esquema general de los procesos más frecuentes que cursan con artrosis. (Difusa y Localizada).*

*Tema 4.- Afectación de la columna vertebral. Esquema de la patología más frecuente.*

*Tema 5.- Esquema general de los tipos y clínica de las artritis infecciosas y metabólicas.*

*Tema 6.- Enfermedades óseas metabólicas. Raquitismo, osteomalacia, osteoporosis y E. de Paget. Esquema general y orientación diagnóstico-terapéutica.*

*Tema 7.- Síndromes neurológicos por compresión. (craneal, cervical, cervicobraquial, ciático).*

*Tema 8.- Enfermedades sistémicas. (LES, vasculitis, arteritis de la temporal-polimialgia reumática y dermatomiositis). Rasgos clínicos, diagnósticos y terapéuticos.*

### APARATO RESPIRATORIO

*Tema 1.- Generalidades del Aparato Respiratorio (Tos y expectoración, disnea, hemoptisis, dolor torácico). Hábitos tóxicos y enfermedades profesionales. Exploraciones complementarias.*

*Tema 2.- Insuficiencia respiratoria. Tipos, causas más frecuentes y orientaciones diagnóstico-terapéuticas.*

*Tema 3.- EPOC. Tipos, etiopatogenia, clínica y diagnóstico. Complicaciones (sobreinfección, reagudización, Cor pulmonale). Generalidades terapéuticas.*

*Tema 4.- Asma Bronquial. Tipos, clínica, diagnóstico y generalidades terapéuticas.*

*Tema 5.- Neumonías. Tipos. Orientación etiológica. Clínica, diagnóstico y orientación terapéutica.*

### PATOLOGÍA RENAL

*Tema 1.-Generalidades de la patología nefrourológica. Semiología: uremia, proteinuria, hematuria, poliuria, anuria, oliguria, disuria, nicturia, incontinencia, enuresis. Infección urinaria. Alteraciones más frecuentes de los electrolitos (Na+, k+).*

*Tema 2.- Insuficiencia renal aguda y crónica. Causas, clínica, diagnóstico y orientación terapéutica. Fármacos nefrotóxicos.*

*Tema 3.- Síndrome nefrítico y síndrome nefrótico. Definición, causas, clínica y diagnóstico.*

*Tema 4.- Infecciones urinarias. Factores facilitadores. Complicaciones. Diagnóstico y orientación terapéutica.*

### ENDOCRINOLOGÍA

*Tema 1.-Esquema general, organización y funciones de los distintos ejes endocrinológicos.*

*Tema 2.- Enfermedades de la hipófisis. Clasificación, etiología, clínica más habitual y orientación terapéutica.*

*Tema 3.- Enfermedades del tiroides y paratiroides. Clasificación, etiología, clínica y orientación terapéutica.*

Tema 4.- *Enfermedades de las glándulas suprarrenales.* Trastornos por exceso y por defecto: etiopatogenia, clínica, diagnóstico y orientación terapéutica.

Tema 5.- *Diabetes Mellitus.* Clasificación, clínica, diagnóstico y tratamiento. Complicaciones y descompensaciones metabólicas.

Tema 6.- *Obesidad y dislipemias.* Tipos. Correlaciones clínico-patológicas. Complicaciones y orientaciones terapéuticas.

## HEMATOLOGIA

Tema 1.- *Síndrome anémico.* Definición. Clasificación y orientación clínica, diagnóstico y terapéutica.

Tema 2.- *Patología de los leucocitos.* Síndrome mielo y linfoproliferativos.

Tema 3.- *Fisiopatología de la coagulación.*

Tema 4.- *Trastornos hemorrágicos por alteraciones de las plaquetas y por alteración de los factores de la coagulación.* (Congénitos y Adquiridos).

Tema 5.- *Grupos sanguíneos: Transfusión sanguínea.* Tipos, indicaciones y complicaciones.

Tema 6.- *Terapéutica anticoagulante.* Heparina y terapéutica anticoagulante oral. Utilización en la práctica clínica. Complicaciones e interferencia medicamentosa.

## SEMINARIOS

1. Historia clínica y exploración física.- Caso práctico.
2. Antibioticoterapia en las infecciones odontológicas.
3. Lipotimias. Síncope vaso-vagal.
4. Alergias medicamentosas.
5. Problemática del paciente con diátesis hemorrágica.
6. Casos clínicos prácticos con patología odontológica simple o complicada.

## PROGRAMA DE PRÁCTICAS

### Objetivos

- a) Tomar contacto con los enfermos, el entorno hospitalario y la Asistencia Primaria.
- b) Obtener conocimientos básicos del interrogatorio y exploración física general.
- c) Conocer la actuación frente a situaciones médicas urgentes.

### Metodología

- Las prácticas podrán realizarse en:
  - Servicios jerarquizados hospitalarios.
  - Consulta médica ambulatoria y Centros de Salud.
  - Servicio de Urgencias.
- Periodo previsible de prácticas. 4 semanas en grupos de 3 alumnos.
- Se pretende realizar un mínimo de dos guardias en Centros de Salud y Servicio de Urgencias.

### Evaluación del alumno

- Examen tipo test (80 preguntas).
- Examen con preguntas cortas (4 preguntas)
- Cuaderno de prácticas (valoración de 1 a 3)
- Entrevista con el tutor ( 10% de la nota final)

## TERCER CURSO

### ANUALES

#### ORTODONCIA I

Profesores: Dr. Manuel Rodríguez R. y Mónica Cano Rosás.

PROGRAMA TEÓRICO

(5 CREDITOS = 50 HORAS)

#### **BLOQUE TEMÁTICO I: INTRODUCCIÓN A LA ORTODONCIA. (6 HORAS)**

CONCEPTO DE ORTODONCIA. Definición. Partes que la componen. Relación con otras ciencias. Su enseñanza en la Licenciatura de Odontología. Epidemiología en ortodoncia.

HISTORIA DE LA ORTODONCIA. Evolución histórica de la ortodoncia desde sus comienzos hasta la actualidad.

#### **BLOQUE TEMÁTICO II: CRECIMIENTO Y DESARROLLO FÍSICO Y DEL COMPORTAMIENTO. (14 HORAS)**

CRECIMIENTO Y DESARROLLO GENERAL. Concepto de crecimiento y desarrollo. Crecimiento general normal. Etapas del crecimiento. Métodos de estudio del crecimiento. Factores que influyen en el crecimiento.

CRECIMIENTO ÓSEO. Tipo de osificación. Tipos de crecimiento. Generalidades del crecimiento craneofacial. Teorías del crecimiento craneofacial.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO EMBRIONARIO A NIVEL CRANEOFACIAL. Desarrollo embrionario de los arcos branquiales. Desarrollo embrionario de la cara. Desarrollo embrionario del cráneo. Desarrollo embrionario del complejo nasomaxilar. Desarrollo embrionario de la mandíbula. Desarrollo embrionario de la lengua. Principios de la formación de fisuras labiales y palatinas.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO POSTNATAL DEL CRÁNEO. Crecimiento de la bóveda craneana. Relaciones con las estructuras adyacentes. Crecimiento de la base del cráneo. Interacción con las estructuras adyacentes.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO POSTNATAL DEL COMPLEJO NASO-MAXILAR. Crecimiento del complejo naso-maxilar. Relación con las estructuras adyacentes y con la función. Aplicaciones clínicas.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO POSTNATAL DE LA MANDÍBULA. Crecimiento de la mandíbula. Relación con las estructuras adyacentes y con la función. Aplicaciones clínicas.

CRECIMIENTO GLOBAL DEL COMPLEJO CRANEOFACIAL. Crecimiento tridimensional de la cara y el cráneo.

DESARROLLO DEL COMPORTAMIENTO HUMANO. Condicionamiento clásico. Condicionamiento operante. Aprendizaje por modelos. Desarrollo afectivo. Desarrollo cognitivo.

#### **BLOQUE TEMÁTICO III: EVOLUCIÓN NORMAL DE LA DENTICIÓN Y DE LA OCLUSIÓN. (14 HORAS)**

LA ERUPCIÓN DE LOS DIENTES. Concepto de erupción. Etapas del desarrollo dentario desde el punto de vista de la erupción. Factores que intervienen en el proceso eruptivo. Teorías sobre la erupción de los dientes.

DESARROLLO DE LA DENTICIÓN Y DE LA OCLUSIÓN TEMPORAL. Etapas del desarrollo dentario desde el punto de vista de la erupción. Desarrollo de la dentición temporal. Cambios posicionales de los dientes durante la erupción. Desarrollo de las arcadas temporales y su relación con la adquisición de las diferentes funciones. La arcada temporal a los tres años. La oclusión desde los tres a los seis años.

DESARROLLO DE LA DENTICIÓN Y DE LA OCLUSIÓN EN DENTICIÓN MIXTA. 1ª FASE. Erupción de los primeros molares permanentes. Patrones normales de erupción de acuerdo con el escalón distal. La clase molar. Cambios en la oclusión y en las arcadas dentarias con el crecimiento. Erupción de los incisivos, patrón normal de erupción y variaciones. Repercusiones en las dimensiones de las arcadas y en la oclusión. Relación de las estructuras dentarias con las estructuras craneofaciales y su crecimiento.

DESARROLLO DE LA DENTICIÓN Y DE LA OCLUSIÓN. DENTICIÓN MIXTA. 2ª FASE. Erupción de los caninos inferiores. Cambios en las dimensiones de las arcadas y en la oclusión. Erupción de los premolares: el espacio de deriva. Repercusión sobre los dientes adyacentes y sobre la oclusión. Relación con el crecimiento. Erupción de los caninos superiores.

DESARROLLO DE LA DENTICIÓN Y DE LA OCLUSIÓN EN LA DENTICIÓN PERMANENTE. Cambios en las arcadas. Erupción de los segundos y terceros molares permanentes. Patrón de erupción. Repercusión sobre los dientes, las arcadas, la oclusión y el crecimiento.

CAMBIOS DIMENSIONALES DE LAS ARCADAS DURANTE LA ERUPCIÓN. Concepto de anchura de arcada, perímetro de arcada, longitud y profundidad de arcada. Los tres arcos dentarios. Cambios en las dimensiones de las arcadas durante la erupción temporal. Cambios en las dimensiones de las arcadas durante la erupción mixta, primera y segunda fases. Cambios de las dimensiones de las arcadas en la dentición permanente. Relación entre la forma de las arcadas, las estructuras arquitectónicas y la función.

#### **BLOQUE TEMÁTICO IV: MALOCLUSIONES Y SU ETIOPATOGENIA. (10 HORAS)**

CONCEPTO DE MALOCLUSIÓN. Clasificación de las maloclusiones. Nomenclatura. Diagnóstico general de las maloclusiones.

GENERALIDADES DE LA ETIOPATOGENIA DE LAS MALOCLUSIONES. Clasificación de los factores etiopatogénicos. El desarrollo filogenético como causa de maloclusión.

CAUSAS HEREDITARIAS Y CONGÉNITAS DE LAS MALOCLUSIONES. Concepto y clasificación de los procesos hereditarios.

CAUSAS ADQUIRIDAS DE LAS MALOCLUSIONES. Concepto. Clasificación. Causas adquiridas, locales y generales.

#### **BLOQUE TEMÁTICO V: BIOLOGÍA DEL MOVIMIENTO DENTAL. (2 HORAS)**

BASES BIOLÓGICAS DEL MOVIMIENTO DENTAL. Fisiología del hueso. Clasificación del tejido óseo. Metabolismo óseo. Compromiso óseo.

RESPUESTA DE LOS TEJIDOS A LA APLICACIÓN DE FUERZAS. Cambios vasculares durante el movimiento dentario. Cambios celulares. Cambios en el ligamento periodontal. Formación y reabsorción ósea directa e indirecta. Aposición ósea directa e indirecta. Reacción de los tejidos ante los distintos tipos de movimiento dentario. Características de las fuerzas necesarias para producir cada uno de los tipos de movimiento dentario. Lesiones tisulares secundarias al movimiento dental.

#### **BLOQUE TEMÁTICO VI: MATERIALES UTILIZADOS EN ORTODONCIA. (2 HORAS)**

MATERIALES UTILIZADOS EN LA APARATOLOGÍA REMOVIBLE. Acrílico: Composición y características de los acrílicos utilizados en ortodoncia. Manejo del acrílico. Elementos activos y de retención utilizados en la aparatología removible.

LOS MATERIALES UTILIZADOS EN LA APARATOLOGÍA ORTODÓNICA FIJA. Materiales pasivos, activos y auxiliares. Brackets y bandas: descripción y materiales utilizados en su fabricación. Utilización de los composites en ortodoncia. Composición, tipos y propiedades. Manejo clínico. Características de los cementos utilizados en ortodoncia. Tipos, composición y manejo clínico.

ALAMBRES UTILIZADOS EN ORTODONCIA. Tipos y propiedades. Composición de los diferentes alambres utilizados en ortodoncia. Aplicación clínica.

#### **BLOQUE TEMÁTICO VII: PREVENCIÓN EN ORTODONCIA. (2 HORAS)**

PREVENCIÓN DE LAS MALOCLUSIONES. Medidas preventivas a tomar durante el desarrollo intrauterino, el nacimiento y la lactancia. Medidas preventivas a tomar durante el periodo de dentición mixta primera y segunda fases. Medidas preventivas a tomar durante la dentición permanente. Rehabilitación miofuncional.

LA PREVENCIÓN EN EL PACIENTE DE ORTODONCIA. Medidas de higiene y profilaxis en el paciente portador de aparatología ortodóncica.

### PROGRAMA PRÁCTICO

(6 CREDITOS= 60 HORAS)

HISTORIA CLÍNICA EN ORTODONCIA (2 1/2 HORAS). Historia clínica y exploración. Modelos de estudio. Radiografías. Fotografías intraorales y extraorales. Medios de diagnóstico complementarios.

LA EXPLORACIÓN FACIAL. (2 1/2 HORAS). Partes que componen el complejo bucofacial. Normalidad de la cara: análisis frontal y análisis del perfil, líneas y planos faciales de referencia.

LA EXPLORACIÓN FUNCIONAL. (2 1/2 HORAS). Masticación, respiración, deglución, fonación, expresión y mímica facial. Normalidad del sistema neuromuscular. Estructuras implicadas en cada una de las funciones y su relación con la morfología. Posición natural de la cabeza. Pruebas complementarias.

LA EXPLORACIÓN DE LA A.T.M. Y DE LA DINÁMICA MANDIBULAR. (2 1/2 HORAS). Componentes de la A.T.M. Exploración normal de la A.T.M. Exploración normal de la musculatura masticatoria. Exploración dinámica de la normalidad articular.

LA EXPLORACIÓN DE LA SONRISA. (2 1/2 HORAS). La sonrisa. Partes que la componen. Líneas de referencia. Su relación con la armonía facial.

LA EXPLORACIÓN DE LOS COMPONENTES DUROS Y BLANDOS DE LA BOCA (2 1/2 HORAS). Análisis de la normalidad labial. Análisis de la dinámica de labios, mejillas, paladar y demás estructuras blandas que componen el complejo oral.

MODELOS DE ESTUDIO EN ORTODONCIA. (5 HORAS). Toma de impresiones. Vaciado de impresiones. Recortado y zocalado de los modelos de escayola. Condiciones que debe reunir un modelo de ortodoncia. Montaje de modelos en articulador.

ANÁLISIS DE LOS MODELOS. (5 HORAS). Diagnóstico de las anomalías y malposiciones dentarias. Diagnóstico de las anomalías de las arcadas. Relaciones de las arcadas. Medición del espacio y del material dentario.

RADIOGRAFÍAS DE INTERÉS EN ORTODONCIA. (2 HORAS). Radiografías de aleta de mordida, radiografías periapicales, radiografías oclusales, ortopantomografía, teleradiografía lateral de cráneo, radiografía frontal, radiografía de mano-muñeca.

ANATOMÍA RADIOGRÁFICA DE LA TELERADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO. (5 HORAS). Estructuras anatómicas a determinar en la teleradiografía lateral de cráneo.

CEFALOMETRÍA DE STEINER. (5 HORAS). Puntos y planos cefalométricos. Medidas lineales y angulares. Interpretación clínica.

DIAGNÓSTICO SEGÚN LA CEFALOMETRÍA DE STEINER. (5 HORAS). Confección y análisis del casillero de STEINER.

CEFALOMETRÍA DE RICKETTS. (5 HORAS). Puntos y planos cefalométricos. Medidas lineales y angulares. Interpretación clínica.

DIAGNÓSTICO DE RICKETTS. (5 HORAS). Confección y análisis del casillero de RICKETTS.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL Y PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO ORTODÓNICO. (8 HORAS). Síntesis de diagnóstico ortodóncico. Confección de un listado de problemas. Planteamiento de los objetivos del tratamiento.

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Canut, J. A. *Ortodoncia clínica y terapéutica*. Masson, 2001.

---

**PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA DENTALES I**

---

## DATOS DE LA ASIGNATURA

## PROFESORADO:

Dr. Joaquín F. López Marcos (Coordinador)

Dra. M<sup>a</sup> Jesús Hernández Gómez

CRÉDITOS: 6 TEÓRICOS Y 6 PRÁCTICOS

CICLO: Segundo

CURSO: Tercero

TIPO ASIGNATURA: Troncal

PERÍODO IMPARTICIÓN: Anual

AULA: Según disposición

**CONCEPTO DE PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA DENTALES**

Parte de la odontoestomatología que trata de las enfermedades del órgano dental, que afectan al esmalte, dentina y pulpa, así como de la etiología, patogenia, histopatología clínica, diagnóstico, prevención y tratamiento de la citada patología. Comprende tres partes claramente diferenciadas: patología dentaria, operatoria dental y terapéutica endodóntica.

**OBJETIVOS EDUCATIVOS***ÁREA AFECTIVA*

Trato de confianza y colaboración

Actitud favorable y capacidad para el trabajo en equipo

Actitud crítica ante las novedades de información en materia de patología y terapéutica dentales, tratando de detectar si se cumplen o no los objetivos científicos.

Fomentar la importancia de la atención en odontología conservadora y endodoncia.

*ÀREA COGNOSCITIVA*

Obtener un concepto preciso de la patología y terapéutica dentales, su evolución, sus perspectivas y su relación con otras ciencias.

Reconocer, describir y diagnosticar todas las entidades patológicas que afectan al diente.

Describir en cada caso la etiología, patogenia, histopatología, fisiopatología, signos y síntomas clínicos de las mismas, así como establecer el pronóstico del proceso.

Describir los métodos de diagnóstico adecuados

Establecer una pauta terapéutica general.

Describir la naturaleza y aplicación clínica, de los materiales empleados en operatoria dental y en terapéutica endodóntica.

Establecer la indicación y describir las diferentes maniobras terapéuticas endodónticas.

*ÁREA PSICOMOTRIZ*

Adquisición de la habilidad manual necesaria para que el alumno pueda desempeñarla en la clínica, con el tratamiento a pacientes que tengan necesidades de tratamientos conservadores que afecten a los tejidos duros del diente.

Adquisición de la habilidad manual necesaria para realizar correctamente tratamientos endodónticos en todos los grupos dentarios. Practicar en el taller las técnicas de diagnóstico, prevención, y diferentes tratamientos para restituir al diente su salud y su función.

### ACTIVIDAD DOCENTE

Las técnicas docentes que se utilizarán, serán las siguientes:

1. Lecciones teóricas
2. Practicas preclínicas.
3. Seminarios

### PROGRAMA TEÓRICO

#### GENERALIDADES

- Lección 1. Terminología dentaria.
- Lección 2. El diente como parte del organismo
- Lección 3. Desarrollo del diente
- Lección 4. Morfología del diente normal: Anatomía aplicada.
- Lección 5. Morfología del diente normal: Embriología e histología aplicadas.
- Lección 6. Fisiopatología dentaria

#### PATOLOGÍA DENTARIA

- Lección 7. Caries dentaria: Historia, epidemiología, etiología, patogemia, evolucion.
- Lección 8. Caries dentaria: Formas clínicas. Diagnóstico (Inspección, radiología, colorantes. Otros procedimientos).
- Lección 9. Caries dentaria: Tratamiento (tratamiento médico, antisépticos, remineralizadores.
- Lección 10. Atrición, abrasión, erosión, milolisis.
- Lección 11. Reabsorciones dentinarias.
- Lección 12. Procesos neoformativos de esmalte, dentino-pulpaes, cemento.
- Lección 13. Otras patologías dentarias: Depósitos sobre los dientes.
- Lección 14. Otras patologías dentarias: Alteraciones del color: Tinciones extrínsecas e intrínsecas.
- Lección 15. Patología pulpar: Clasificación. Etiopatogenia.
- Lección 16. Procesos inflamatorios de la pulpa.
- Lección 17. Pulpitis. Sintomatología.
- Lección 18. Pulpitis. Diagnóstico.
- Lección 19. Procesos degenerativos pulpaes.

#### TERAPÉUTICA DENTARIA

- Lección 20. Operatoria dental. Historia clínica. Exploración.
- Lección 21. Preparación del campo operatorio. Instrumental
- Lección 22. Conceptos generales en preparación de cavidades.
- Lección 23. Conceptos generales sobre obturación. Cualidades de los materiales de obturación en terapéutica dentaria.
- Lección 24. Restauraciones directas con amalgama de plata (A.P). Descripción de la A. P. Metalografía.
- Lección 25. Principios generales de la preparación de cavidades para amalgama de plata. Clasificación de cavidades terapéuticas.
- Lección 26. Cavidades para A.P, Clase I y clase II



- Lección 27. Cavidades para A. P., Clase III y clase V
- Lección 28. Medios complementarios de retención: pins, pernos.
- Lección 29. Matrices para A.P.
- Lección 30. Fases clínicas de la obturación con A.P.
- Lección 31. Grandes reconstrucciones y muñones preprotésicos con A.P.
- Lección 32. Restauraciones directas con oro. Orificaciones.
- Lección 33. Restauraciones directas con Resinas Compuestas (R.C.). Descripción de R.C.
- Lección 34. Adhesión a esmalte. Adhesión a dentina.
- Lección 35. Principios generales de preparación de cavidades para R.C.
- Lección 36. Preparación de diversos tipos de cavidades.
- Lección 37. Matrices para R.C.
- Lección 38. Polimerización.
- Lección 39. Fases clínicas en obturación con R.C.Toma de color. Inserción. Polimerización, Pulido
- Lección 40. Restauraciones directas con cemento de vidrio ionómero.(C.VI.)
- Lección 41. Descripción de los C.VI. como material de obturación. Indicaciones.
- Lección 42. Obturaciones con C.VI.
- Lección 43. Muñones preprotésicos con C.VI.
- Lección 44. Restauraciones directas mixtas. Bases cavitarias: Barnices, fosfato de Zinc, Hidróxido de calcio.
- Lección 45. Bases cavitarias: Cementos de vidrio ionómero.
- Lección 46. Amalgamas adheridas.

#### TERAPÉUTICA ENDODÓNTICA

- Lección 47. Anatomía de cámaras y conductos.
- Lección 48. Recubrimientos pulpaes.
- Lección 49. Instrumental de endodoncia.
- Lección 50. Tratamiento endodóntico. Pulpectomía. Apertura de cámaras.
- Lección 51. Pulpectomía. Conductometría.
- Lección 52. Preparación biomecánica convencional 1.
- Lección 53. Preparación biomecánica convencional 2.
- Lección 54. Preparación biomecánica con técnicas especiales 1.
- Lección 55. Preparación biomecánica con técnicas especiales 2.
- Lección 56. Obturación de conductos convencional 1.
- Lección 57. Obturación de conductos convencional 2.
- Lección 58. Obturación de conductos con técnicas especiales 1.
- Lección 59. Obturación de conductos con técnicas especiales 2.
- Lección 60. Diagnóstico en endodoncia.

#### PROGRAMA PRÁCTICO

##### OPERATORIA DENTAL

- Práctica 01: Introducción. Recuerdo anatómico. Topografía de caries.
- Práctica 02: Instrumental y aislamiento del campo operatorio.

- Práctica 03: Cavidades para amalgama en macrodientes de escayola.  
Práctica 04: Cavidades para amalgama en dientes de resina y naturales.  
Práctica 05: Cavidades para amalgama en "fantomas"  
Práctica 06: Obturaciones con amalgama en dientes de resina y naturales. Matrices  
Práctica 07: Obturación con amalgama en "fantomas"  
Práctica 08: Cavidades para resina compuesta en macrodientes de escayola.  
Práctica 09: Cavidades para resina compuesta en dientes de resina y naturales.  
Práctica 10: Obturación con resina compuesta en "fantomas". Matrices. Bases cavitarias.  
Cementos de vidrio ionómero.

#### ENDODONCIA

- Práctica 11: Introducción a la endodoncia. Diagnóstico. Instrumental  
Práctica 12: Prácticas en dientes naturales. Apertura.  
Práctica 13: Conductometría.  
Práctica 14: Preparación biomecánica de los conductos.  
Práctica 15: Obturación de conductos.  
Práctica 16: Endodoncia completa en dientes uni y plurirradiculares.  
Práctica 17: Obturación de cavidades.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Albers H.F (1991): Odontología Estética: selección y colocación de materiales. Ed. Labor Barcelona.  
Andreasen J.O y Andreasen F.M (1990). Lesiones dentarias traumáticas. Ed. Médica Panamericana.Madrid.  
Anitúa E.Y Gascón F. (1992): Soluciones estéticas en dientes con decoloraciones. Ed. Puesta al día. Publ. S.L.Vitoria  
Barrancos M.J.(2006): Operatoria dental. Integración clínica. 4º edición. Ed. Panamericana. Madrid  
Bascones M.A.(1998): "Tratado de odontología". Smithkline Beecham.  
Basrani E.(1998): Endodoncia.Técnicas en preclínica y clínica. Ed. Médica Paramericana. Buenos Aires.  
Brau E, Canalda C. (1989) Temas de Patología y Terapéutica dental. Barcelona: Signo  
Baum L.L, Philips R.W. y Laund M.R(1996): Tartado de operatoria dental.º ed.McGraw-Hill Interamericana. México  
Bhaskar S.N(1993): Histología y embriología bucal de Orban. Ed. Prado, S.A de C.V.  
Canalda C, Brau E. (2007) Endodoncia.Técnicas clínicas y bases científicas. Ed. Elsevier-Masson  
Cohen S. y Burns R.C (2002): Vías de la pulpa. Ed. Harcourt. Mosby.  
Crispib B.(1994): Contemporary esthetic dentistry. Practice fundamentals.Ed. Quintessence. Chicago.  
Echevarría J.J y Cuenca E.(1995): El manual de Odontología. Ed. Masson. Barcelona.  
Frani A.L., Simon J.H.S., Abou R.M y Glick D.M. (1988): Endodoncia clínica y quirúrgica. Fundamentos de la práctica odontológica. Ed: Labor: Barcelona.  
Fusayama T.(1980): New concepts in Operative Dentistry. Ed: Quintessence. Tokio.  
Gaerber D.A and Goldstein R.E.(1994): Porcelain & composite inlays and onlays. Esthetic posterior restorations. Ed. Quintessence.  
Garber D.A., Goldstein R.E. y Feinman R.A. (1988): Porcelain laminated veneers. Ed. Quintessence Publishing Co. Chicago.  
Garcia Barbero J. (1997): Patología y Terapéutica Dental. Ed. Síntesis. Madrid.  
Ingle J.I. y Bakland L.K. (1996): Endodoncia . 4º ed. McGraw-Hill Interamericana. México.  
Jordan R.(1989): Composites en Odontología Estética. Ed. Salvat. Barcelona.

- Leonardo M. y Leal J. (1983): Endodoncia. 2º ed. Panamericana.
- Menaker L.(1986): Bases biológicas de la caries dental . Ed. Salvat. Barcelona.
- Nadal Valldaura A. (1987): Patología dentaria. Ed. Rondas . Barcelona.
- Phillips R.W. (1993): La ciencia de los materiales dentales. Ed. Nueva Editorial Interamericana. México.
- Riethe H. (1990): Atlas de profilaxis de la caries y tratamiento conservador. Ed. Salvat. Barcelona.
- Schwartz R.S. (1999): Fundamentos en odontología operatoria. Actualidades médico odontológicas Latinoamérica.
- Seltzer S. Y Bender I.B. (1987): Pulpa dental. 1ª Ed. Manual Moderno.
- Shillinburg H.T. and Kressler J.C. (1982). Restoration of the endodontically treated tooth. Quintessence Publishing Co. Chicago.
- Sturdevant C.M. (1996): Arte y ciencia. Operatoria dental. 3ª Ed. Mosby-Doyma. Madrid.
- Walton R. E. y Torabinejad M. (1997): Endodoncia. Principios y práctica. 2ª Ed. McGraw-Hill Interamericana. México.
- Weinw F. S. (1996): Endodontic Therapy. 6ª Ed. Mosby. Londres.
- Wilson A. D. and Mclean J.L. (1998): Glass-ionomer cement. Ed. Quintassence. Chicago.

---

## PROTESIS DENTAL Y MAXILOFACIAL

---

DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

PRESENTADO POR: Dr. IBRAHIM DIB

### CONTENIDO DEL PROGRAMA TEORICO DEL CURSO TERCERO

Durante el curso se imparten clases teóricas con frecuencia de una por semana:

#### *Bolilla I*

Patología Paraprotética. Concepto general. Importancia clínica de la misma. Relaciones Intermaxilares. Placas para registros y rodetes de Oclusión: placas de registro: importancia de una buena placa de registro - Material. Construcción. Refuerzos - Conveniencia de su Estabilización - Preparación standard de los rodetes de oclusión. Materiales - Utilización de la cubeta individual para la placa de registro.

Soporte labial. Concepto. Determinación. Líneas y planos antropométricos: Camper, Francfort, Bipupilar, Simons, Carrea.

#### *Bolilla II*

El Paciente Desdentado. Historia clínica. Fichas. Examen clínico: examen directo - examen indirecto: modelo de estudio - radiografías - fotografía - periómetros - mascarillas. Diagnóstico y pronóstico. Elaboración de un plan de tratamiento protético. Relaciones Intermaxilares. Relaciones de orientación: plano de oclusión: su determinación. Características - empleo del plano de Fox. Arco facial: clasificación: estáticas y dinámicas. Elementos que los componen. Técnicas de registros con arco facial.

#### *Bolilla III*

El Terreno en el Desdentado Completo. Elementos estructurales. Estudio topográfico con el criterio clínico del terreno del maxilar superior: Estudio topográfico con criterio clínico del terreno del maxilar inferior: Preparación del terreno para prótesis completa: cirugía preprotética - acondicionadores tisulares. Oclusión. Oclusión en el desdentado completo.

*Bolilla IV*

Impresión y Modelo Definitivo Superior. Prueba de cubeta individual superior. Recorte de la cubeta individual superior. Impresión definitiva: materiales de impresión. Post - damming. Examen y crítica de la impresión. Protección de borde y encajonado. Objetivos.

Modelo definitivo. Tratamiento del modelo definitivo. Pérdida de la Eficiencia de la Prótesis. Concepto. Factores determinantes. Técnicas clínicas para su rehabilitación : rebasado. Distintas técnicas. Indicaciones. Contraindicaciones. Remarginado. Reajuste del post-damming.

*Bolilla V*

Unidades Funcionales. Concepto de unidades funcionales. Soporte: definición. Características del terreno de soporte. Zonas principales y zonas secundarias. Zonas de alivio. Zonas de sellados. Límites posterior: Control de soporte. Relaciones Intermaxilares. Relaciones horizontales : registros de la posición central. Su importancia. Técnicas para su obtención. Dispositivos intra y extraorales. El arco gótico y la punta de flecha. Su interpretación. Mantenimiento y fijación de la posición central. Montaje del modelo inferior en articulador. Otros procedimientos para su determinación.

*Bolilla VI*

Impresiones. Impresiones con presión. Concepto. Cubetas y materiales de impresión. Distintos tipos: a presión digital. Bajo presión masticatoria. En función masticatoria. Críticas a estas impresiones. Unidades Funcionales. Concepto de unidades. Concepto de unidades funcionales. Estabilidad: concepto. Factores que condicionan la estabilidad. Estabilidad horizontal y vertical. Control de la estabilidad.

*Bolilla VII*

Impresiones : impresión. Definición. Generalidades. Clasificación. Unidades Funcionales: concepto de unidades funcionales. Retención : concepto. Recursos físicos, mecánicos y funcionales. Sellado periférico. Línea cero anatómica y funcional. Zona de pasaje. Control de la retención.

*Bolilla VIII*

Relaciones Intermaxilares. Relaciones excéntricas : concepto. Importancia. Distintas técnicas. Individualización de la superficie oclusal. Medidas complementarias: línea de los caninos, línea media, línea de la sonrisa. Transferencia de estas medidas al zócalo del modelo. Impresiones. Impresiones sin presión. Concepto. Cubetas y materiales de impresión. Críticas a estas impresiones.

*Bolilla IX*

Consideraciones sobre Estética Facial y Dentaria. Selección de dientes artificiales para el desdentado total. Selección de dientes anteriores. Factores que condicionan su elección. Selección de dientes posteriores. Factores que condicionan su elección. Relaciones Intermaxilares. Relaciones verticales: registro de la dimensión vertical en reposo. Registro de la dimensión vertical en posición central. Espacio libre interoclusal. Controles estéticos y fonéticos. Alteraciones que trae aparejado una relación vertical incorrecta.

*Bolilla X*

Clínica de Prótesis. Concepto de clínica de prótesis. Su relación con las otras clínicas. Referencias históricas. Importancia de la prótesis como agente terapéutico. División: prótesis completa y prótesis parcial. Prótesis mediata e inmediata: ventajas inconvenientes. Prostodoncia actual: prevención en prótesis completa. Articulado con Dientes no Anatómicos. Las ideas de Sears en el problema de la construcción de dentaduras completas. Alineamiento de los dientes no anatómicos.

*Bolilla XI*

Instalación de la Prótesis. Inspección visual y táctil de la prótesis. Colocación de la prótesis en la boca. Corrección de los errores que pueden presentarse durante la inserción. Control de la oclusión céntrica. Retoques. Indicaciones al paciente portador de una nueva prótesis. Inconvenientes temporarios que pueden producir la presencia de la prótesis. El examen periódico. Educación del paciente portador de la

prótesis: reeducación de la función masticatoria y fonética. Mantenimiento de la prótesis completa. Su higiene. El Paciente Desdentado. Estudio psicológico del enfermo. Alteraciones en el desdentado completo : alteraciones mecánicas. Alteraciones estéticas. Alteraciones fonéticas.

#### *Bolilla XII*

Prótesis Total Unica. Diagnóstico y plan de tratamiento. Plano oclusal antagonista. Impresiones y modelos definitivos. Registros intermaxilares. Articulado de los dientes. Pruebas clínicas. Instalación de prótesis y su control. Articulado de dientes artificiales. Articulado con dientes anatómicos. Alineamiento ortodoxo y estético de los dientes anteriores. Modificaciones. Alineamientos de los dientes posteriores.

#### *Bolilla XIII*

Técnica para Impresión Funcional. Técnica para maxilar superior: Fundamentos: impresión y modelo preliminar superior: cubetas y materiales de impresión. Examen de la impresión. Modelo preliminar: Diseño de la cubeta individual. Distintos tipos de cubetas. Prótesis Completa Inmediata. Su importancia desde el punto de vista mecánico, estético y fonético. Ventajas e inconvenientes. Registro preextracciones. Oportunidad de las extracciones. Impresiones. Registro de las relaciones intermaxilares.

#### *Bolilla XIV*

Dentadura de Prueba. Objeto e importancia del encerado. Pruebas clínicas de la dentadura encerada: objeto e importancia. Modelado facial. Controles de altura. Controles de oclusión y articulación. Controles estéticos. Controles fonéticos. Técnicas para Impresión. Técnica para maxilar inferior: Fundamentos. Impresión y modelo preliminar inferior: Cubetas y materiales de impresión. Pruebas de soporte y estabilidad horizontal. Examen y crítica de la impresión. Modelo preliminar: Diseño del recorte de la cubeta individual inferior.

#### *Bolilla XV*

Impresiones y Modelo Definitivo Inferior: Prueba de la cubeta individual inferior: Recorte de la cubeta. Impresión definitiva. Variantes. Materiales de impresión. Examen y crítica de la impresión. Protección de bordes y encajonado. Objetivos. Modelo definitivo inferior: Tratamiento del modelo. Prótesis Completa Inmediata. Alineamiento de los dientes ausentes. Cirugía en el modelo. Placa transparente. Su objeto e importancia en la intervención quirúrgica. Instalación de la prótesis. Instrucciones al paciente y su asistencia protética.

## **PROGRAMA ANALITICO**

### *Unidad I - Clínica de Prótesis*

1.1. Concepto de Clínica de Prótesis. Su relación con otras ciencias. Referencias históricas. Importancia de prótesis como agente Terapéutico. 1.2. División: prótesis completa y prótesis parcial. Prótesis Mediata e Inmediata: ventajas y desventajas. 1.3. Prostoncía actual: prevención en prótesis completa.

### *Unidad II - El Terreno en el Desdentado Completo*

2.1. Elementos estructurales. 2.2. Estudio topográfico con criterio clínico del terreno del maxilar superior: 2.3. Estudio topográfico con criterio clínico del terreno del maxilar inferior: 2.4. Preparación del terreno para prótesis completa. 2.4.1. Cirugía preprotética. 2.4.2. Acondicionadores tisulares.

### *Unidad III - El Paciente Desdentado*

3.1. Estudio psicológico del enfermo. 3.2. Alteraciones. 3.2.1. Alteraciones mecánicas. 3.2.2. Alteraciones estéticas. 3.2.3. Alteraciones fonéticas. 3.3. Historia clínica. Fichas. 3.4. Examen clínico. 3.4.1. Examen directo. 3.4.2. Examen indirecto. 3.4.2.1. Modelos de estudio. 3.4.2.2. Radiografías. 3.4.2.3. Fotografías. 3.4.2.4. Perfilómetros. 3.4.2.5. Mascarillas. 3.5. Diagnóstico y pronóstico. 3.6. Elaboración de un plan de tratamiento protético.

*Unidad IV - Unidades Funcionales* 4.1. Concepto de unidades funcionales.

4.2. Soporte. 4.2.1. Definición. 4.2.2. Características del terreno de soporte. 4.2.3. Zonas principales y zonas secundarias. 4.2.4. Zona de alivio. Zona de sellado. Límite posterior. 4.2.5. Control de soporte. 4.3. Retención. 4.3.1. Concepto. 4.3.2. Recursos físicos, mecánicos y funcionales. 4.3.3. Sellado periféricos. Línea cero, anatómica y funcional. Zona de pasaje. 4.3.4. Control de la retención. 4.4. Estabilidad. 4.4.1. Concepto. 4.4.2. Factores que condicionan la estabilidad. 4.4.3. Estabilidad horizontal y vertical. 4.4.4. Control de la estabilidad.

*Unidad V - Impresiones*

5.1. Definición. Generalidades. 5.2. Clasificación. 5.3. Impresiones sin presión. 5.3.1. Concepto. 5.3.2. Cubeta y materiales de impresión. 5.3.3. Críticas a estas impresiones. 5.4. Impresiones con presión. 5.4.1. Concepto. 5.4.2. Cubetas y materiales de impresión. 5.4.3. Distintos tipos: a presión digital. Bajo presión masticatoria. En función masticatoria.

*Unidad VI - Técnicas para Impresión*

6.1. Técnicas para maxilar superior: Fundamentos. 6.1.1. Impresión y modelo preliminar superior: 6.1.1.1. Cubetas y materiales de impresión. 6.1.1.2. Examen de la impresión. 6.1.1.3. Modelo preliminar: 6.1.1.4. Diseño de la cubeta individual. 6.1.1.5. Distintos tipos de cubetas. 6.1.2. Impresión y modelo definitivo superior: 6.1.2.1. Prueba de la cubeta individual superior: 6.1.2.2. Recorte de la cubeta individual superior: 6.1.2.3. Impresión definitiva: materiales de impresión. 6.1.2.4. Post - damming. 6.1.2.5. Examen y crítica de la impresión. 6.1.2.6. Protección de bordes y encajonado. Objetivos. 6.1.2.7. Modelo definitivo. Tratamiento del modelo definitivo. 6.2. Técnica para el maxilar inferior: Fundamentos. 6.2.1. Impresión y modelo preliminar inferior: 6.2.1.1. Cubetas materiales de impresión. 6.2.1.2. Prueba de soporte y de estabilidad horizontal. 6.2.1.3. Examen y críticas de la impresión. 6.2.1.4. Modelo preliminar: 6.2.1.5. Diseño de la cubeta individual inferior: 6.2.2. Impresiones y modelo definitivo inferior: 6.2.2.1. Prueba de la cubeta individual inferior: 6.2.2.2. Recorte de la cubeta. 6.2.2.3. Impresión definitiva. Variantes. Materiales de impresión. 6.2.2.4. Examen y crítica de la impresión. 6.2.2.5. Protección de bordes y encajonado. Objetivos. 6.2.2.6. Modelo definitivo inferior. Tratamiento del modelo.

*Unidad VII - Relaciones Intermaxilares*

7.1. Placas para registros y rodetes de oclusión. 7.1.1. Placas de registro. 7.1.1.1. Importancia de una buena placa de registro. 7.1.1.2. Material. Construcción. Refuerzos. 7.1.1.3. Conveniencia de su estabilización. 7.1.1.4. Preparación standard de los rodetes de oclusión. Materiales. 7.1.1.5. Utilización de la cubeta individual para placa de registro. 7.1.2. Soporte labial. Concepto. Determinación. 7.1.3. Líneas y planos antropométricas: Camper, Francfort, Bipupilar, Simons, Carrera. 7.2. Relaciones de orientación. 7.2.1. Plano de oclusión. 7.2.1.1. Su determinación. Características. 7.2.1.2. Empleo del plano de Fox. 7.2.2. Arco facial. 7.2.2.1. Clasificación : estática y dinámica. 7.2.2.2. Elementos que lo componen. 7.2.2.3. Técnica de registro con arco facial. 7.2.2.4. Importancia de su uso. 7.2.2.5. Transferencia al articulador. 7.3. Relaciones verticales. 7.3.1. Registro de la dimensión vertical en reposo. 7.3.2. Registro de la dimensión vertical en posición central. 7.3.3. Espacio libre interoclusal. 7.3.4. Controles estético y fonético. 7.3.5. Alteraciones que traen aparejadas una relación vertical incorrecta. 7.4. Relaciones horizontales. 7.4.1. Registro de la posición central. 7.4.2. Su importancia. Técnicas para su obtención. 7.4.3. Dispositivos intra y extraorales. 7.4.4. El arco gótico y la punta de flecha. Su interpretación. 7.4.5. Mantenimiento y fijación de la posición central. 7.4.6. Montaje del modelo inferior en el articulador. 7.4.7. Otros procedimientos para su determinación. 7.5. Relaciones excéntricas. 7.5.1. Concepto. Importancia. 7.5.2. Distintas técnicas. 7.5.3. Individualización de la superficie oclusal. 7.6. Medidas complementarias. 7.6.1. Línea de los caninos, línea media, línea de la sonrisa. 7.6.2. Transferencia de estas medidas al zócalo del modelo.

*Unidad VIII - Oclusión*

8.1. Oclusión en el desdentado completo.

*Unidad IX - Consideraciones sobre Estética Facial y Dentaria* 9.1. Selección de los dientes artificiales para el desdentado total.

9.2. Selección de dientes anteriores. Factores que condicionan su elección. 9.3. Selección de dientes posteriores. Factores que condicionan su elección.

*Unidad X - Articulado de los Dientes Artificiales.*

10.1. Articulado con dientes anatómicos. 10.1.1. Alineamiento ortodoxo y estético de los dientes anteriores. Modificaciones. 10.1.2. Alineamiento de los dientes posteriores. 10.2. Articulado con dientes no anatómicos. 10.2.1. Las ideas de Sears en el problema de la construcción de dentaduras completas. 10.2.2. Alineamiento de los dientes no anatómicos.

*Unidad XI - Dentadura de Prueba*

11.1. Objeto e importancia del encerado. 11.2. Prueba clínica de la dentadura encerada. 11.2.1. Objeto e importancia. 11.2.2. Modelado facial. 11.2.3. Controles de altura. 11.2.4. Controles de la oclusión y articulación. 11.2.5. Controles estéticos. 11.2.6. Controles fonéticos.

*Unidad XII –remontaje y ajuste oclusal*

12.1. Concepto 12.2. Técnica 12.3. Metodología del tallado selectivo

*Unidad XIII - Instalación de la Prótesis.*

13.1. Inspección visual y táctil de la prótesis. 13.2. Colocación de la prótesis en la boca. 13.3. Corrección de los errores que pueden presentarse durante la inserción. 13.4. Indicaciones al paciente portador de la nueva prótesis. 13.5. Inconvenientes temporarios que pueden producir la presencia de la prótesis. 13.6. El examen periódico. 13.7. Educación del paciente portador de prótesis : reeducación de la función masticatoria y fonética. 13.8. Mantenimiento de la prótesis completa. Su higiene.

*Unidad XIV - Patología Paraprotética*

14.1. Concepto general.

*Unidad XV - Pérdida de la Eficacia de la Prótesis.*

15.1. Concepto. 15.2. Factores determinantes. 15.3. Técnicas clínicas para su rehabilitación. 15.3.1. Rebasado. Distintas técnicas. Indicaciones, contraindicaciones. 15.3.2. Remarginado. 15.3.3. Reajuste del post - damming.

*Unidad XVI - Prótesis Total Unica*

16.1. Diagnóstico y plan de tratamiento. 16.2. Plano oclusal antagonista. 16.3. Impresiones y modelos definitivos. 16.4. Registros intermaxilares. 16.5. Articulado de los dientes. 16.6. Prueba clínica. 16.7. Instalación de la prótesis y su control.

*Unidad XVII - Prótesis Completa Inmediata*

17.1. Su importancia desde el punto de vista mecánico, estético y fonético. 17.2. Ventajas e inconvenientes. 17.3. Registros preextracciones. 17.4. Oportunidad de las extracciones. 17.5. Impresiones. 17.6. Registro de las relaciones intermaxilares. 17.7. Alineamiento de los dientes ausentes. 17.8. Cirugía en el modelo. 17.9. Placa transparente. Su objeto e importancia en la intervención quirúrgica. 17.10. Instalación de la prótesis. 17.11. Instrucciones al paciente y su asistencia protética.

## **PROGRAMA PRÁCTICO**

- I. Manipulación de yeso y alginato .
- II. Impresiones y modelos de estudio.
- III. Cubetas individuales de acrílico.
- IV. Planchas de registro y rodillos de transferencia.
- V. Estudio y manejo de los arcos faciales.
- VI. Estudio y manejo de los articuladote semiajustables.
- VII. Registros, transferencias y individualizaciones de las relaciones cráneo-bimaxilares.

VIII. Montaje y articulación de los dientes artificiales.

IX. Remontaje y tallado selectivo (ajuste oclusal).

### REALIZACION

Para llevar acabo este programa, vamos a emplear los siguientes métodos:

- Lecciones magistrales: que inician la teoría, empleando medios audiovisuales, como apoyo y refuerzo.
- Seminarios: serán propuestos por los alumnos y están programados para ampliar conocimientos sobre el tema.
- Conferencias de profesionales invitados:

En ellas se tratan los últimos avances en temas relacionados con la asignatura.

- Evaluación: Durante el curso, se fijarán exámenes parciales, en los que deben demostrar los alumnos sus conocimientos teóricos en prótesis completa y oclusión, evaluación práctica en cada clase.

Al finalizar el curso, se realiza un examen final, que abarca los apartados anteriormente mencionados.

La calificación final se establece en base a la nota de prácticas y un baremo entre los exámenes parciales y el examen final.

- La asistencia a la práctica es obligatoria, necesariamente con uniforme (bata) y con el material preciso para la realización de la práctica determinada.

### RELACION DE MATERIALES PARA LA PRÁCTICA

- Cubetas para impresiones dentadas y desdentadas.
- Escayola para vaciado.
- Alginato.
- Barniz separador de escayola.
- Pincel grueso.
- Taza de escayola.
- Taza de alginato.
- Zocaladores.
- Espátula de alginato y de escayola.
- Planchas de cera.
- Cera para registro oclusal.
- Cuchillo de cera.
- Calentador de agua.
- Godiva roja.
- Godiva verde.
- Acrílico autopolimerizable para cubetas individuales.
- Lámpara de alcohol o mechero de gas.
- Juego de dientes para completa.
- Papel de articular.
- Pinza de papel.
- Fresa para desbastar resina.
- Fresas y gomas para pulido de resina.
- Pieza de mano.



- Vaselina.
- Azulejo blanco esmaltado liso de 15c.m(dos unidades).
- Articulador semiajustable.
- Guantes.
- Gafas protectoras.

### **BIBLIOGRAFÍA DE APOYO PARA EL CURSO TERCERO:**

BOUCHER, O.C., HICKLJ.,ZARB, G.-Prótesis para el desdentado total. Ed. Mundi. Primera edición.Buenos Aires,1977.

DAWSON, P.E- Evaluación, diagnóstico y tratamiento de problemas oclusales. Ed. Mundi. Primera edición, Buenos Aires, 1977.

MARTORELLI, H.-Técnica de prótesis completa equilibrada. Ed. Mundi. Primera edición. Buenos Aires 1972.

POSSELT, U. -Studies in movility of human mandible Acta Odont. Scand. 10(sup.10): 3, 1952.

VILLA, H. -Articuladores de dientes artificiales en dentaduras completas. Ed.Utena. México. 1952.

---

## **PRIMER CUATRIMESTRE**

---

---

### **CIRUGÍA BUCAL**

---

CICLO SEGUNDO

CREDITOS 9 (TEÓRICOS 4, PRACTICOS 5 )

PROFESORADO:

Dr. D. Javier A. Martínez-Alegría López (Coordinador). 3 horas

Dr. D. José Antonio Aboy Lorenzo. 3 horas

Dr. D. José Luis Pérez Rojo .3 horas

### **OBJETIVOS**

Material e instrumental que se usa en cirugía bucal.

Anestesia y técnicas anestésicas.

Indicaciones de la terapéutica quirúrgica en patología dentaria y peridentaria.

Técnica de la exodoncia de los dientes erupcionados y de los retenidos; indicaciones y contraindicaciones.

Criterios diagnósticos y terapéuticos en la patología quirúrgica de la cavidad oral.

*EXODONCIA.- Dr. Martinez-Alegría*

Tema 1: Extracción dentaria. Concepto, indicaciones y contraindicaciones.

Tema 2: Accidentes. Complicaciones: inmediata, mediatas, locales y generales. Profilaxis. Tratamiento.

*RETENCIONES.- Dr. Martínez-Alegria*

Tema 3: Retención dentaria. Concepto, epidemiología. Factores que influyen en la retención.

Tema 4: Patología del tercer molar incluido. Frecuencia. Etiopatogenia. Clínica. Diagnostico. Enfoque terapéutico.

Tema 5: Patología de los caninos incluidos. Frecuencia. Etiopatogenia. Clínica. Diagnostico. Enfoque terapéutico.

Tema 6: Otros dientes incluidos. Frecuencia. Etiopatogenia. Clínica. Diagnostico.

*INFECCIONES.-Dr. Martínez-Alegria y Dr. Aboy*

Tema 7: Infecciones odontogénicas. Concepto. Bacteriología.

Tema 8: Cirugía periapical y radicular: Apicectomia y legrado apical. Indicaciones y técnicas. Complicaciones. Amputaciones radiculares.

Tema 9: Traumatismos dentarios, alveolares y maxilares. Concepto. Clínica. Pauta terapéutica.

Tema 10: Factores que influyen en la infección oro-cervico-facial. Flemón, celulitis y absceso, concepto. Celulitis circunscrita ó localizada: Concepto, Cuadro clínico, formas topográficas. Pronostico.

Tema 11: Celulitis difusas: Concepto, Cuadros clínicos, Pronostico. Tratamiento general de todas la infecciones. Médico (etiológico, sintomático), Quirúrgico (drenaje).

Tema 12: Infección de los maxilares: Alveolitis, osteitis, periostitis, osteomielitis y osteorradionecrosis. Concepto. Etiopatogenia. Clínica. Diagnostico. Tratamiento. Profilaxis.

Tema 13: Sinusitis odontogénica. Recuerdo anatómico del seno. Comunicaciones oronasales y orosinusales.

*CIRUGIA PREPROTÉSICA Dr. Martínez-Alegria*

Tema 14: Relación cirugía-prótesis. Tejidos blandos. Tejidos duros.

Tema 15: Implantes: Concepto, clasificación, materiales. Implantes osteointegrados.

*PATOLOGIA QUISTICA Y TUMORAL- Dr. Aboy*

Tema 16: Quiste de los maxilares: Generalidades, Clasificación, Clínica.

Tema 17: Quistes odontogénicos. Quistes no odontogénicos.

Tema 18: Tumores odontogénicos de los maxilares

Tema 19: Tumores no odontogénicos de los maxilares

Tema 20: Hiperplasias y tumores benignos de los tejidos blandos de la cavidad oral: Concepto, Etiopatogenia, Histología, Clínica, Diagnostico, Tratamiento.

Tema 21: Lesiones precancerosas y cáncer de la mucosa oral; Concepto, Diagnostico y Conducta a seguir en la clínica odontológica.

*PATOLOGIA DE LAS MALFORMACIONES, DEFORMIDADES Y GLANDULAS SALIVARES.- Dr. Pérez Rojo*

Tema 22: Malformaciones y deformidades. Generalidades.

Tema 23: Glándulas salivares: Trastornos en la secreción, Infecciones, Tumefacciones y Tumoraciones.

**PRACTICAS Y SEMINARIOS**

HISTORIA CLINICA EN CIRUGÍA BUCAL. INSTRUMENTAL Y MATERIAL EN CIRUGÍA BUCAL. GRANDES SINTOMAS SUTURAS. DISEÑO DE COLGAJOS EN CIRUGÍA BUCAL. ANESTESIA EN CIRUGÍA BUCAL. EXTRACCIÓN DENTARIA MAXILAR SUPERIOR E INFERIOR. FERULIZACIONES Y BLOQUEOS DENTARIOS.??? INFECCIONES ODONTOGENIGAS IMPLANTES DENTARIOS. LESIONES EN LA CAVIDAD ORAL.

## BIBLIOGRAFÍA

Donado, M.; "Cirugía Bucal" Editorial Masson  
Gay Escoda C., Berini "Cirugía Bucal" Editorial Signo  
Raspall, G.; "Cirugía Oral e Implantología". Editorial Médica Panamericana"  
Saap, Eversole, Wysocki; "Patología Oral y Maxilofacial contemporánea"  
Sailer, H.F. ; Pajarola, G. F. "Atlas de Cirugía Oral" Editorial Masson

## PRACTICAS

### *Normas para la asistencia*

- Será obligatoria para todos los alumnos.
- Se presentará adecuadamente vestido, la bata ó el pijama limpio.
- Si se tiene el pelo largo, deberá de estar recogido, no le debe de tapar la cara.
- Los adornos, tipo pulseras y similares, deberán evitarse, con el fin de no producir accidentes.
- Las manos y las uñas deberán estar limpias.
- El alumno será el responsable de mantener y conservar su puesto de trabajo, así como del instrumental asignado.
- Durante las practicas el alumno no podrá usar radios, teléfonos moviles y aparatología similar que pueda interrumpir su trabajo.
- Es obligatorio tener las fichas entregadas.
- Material que debe de presentar el alumno: Mango de bisturí tipo Blas-Parker, Porta-agujas y pinzas de disección de 15 a 18 cm. , Tijeras, Hojas de bisturí del nº 15, Sutura de 2-0 ó de 3-0.
- Guantes quirúrgicos
- Tabla de corcho ó material similar: Según vayan realizando las practicas se necesitará: Paño tipo "Vileda", Salchicha,...

---

## RADIOLOGÍA BUCOFACIAL

---

### PROFESORADO

Profesora Titular  
Elisa Redondo Sánchez

Profesor asociado  
José Ángel Santos Sánchez

## COMPETENCIAS

Al finalizar la asignatura el alumno será capaz de:

- Enumerar las exploraciones radiológicas que pueden ser empleadas en el estudio de la patología bucofacial.
- Explicar el mecanismo de formación de la imagen en las técnicas básicas de radiodiagnóstico.
- Definir las técnicas habituales empleadas en radiodiagnóstico bucofacial, describir la sistemática de realización.
- Enumerar las contraindicaciones de las diferentes técnicas radiológicas.
- Explicar la información que proporcionan las técnicas radiológicas básicas.

- Ante una imagen radiológica habitual:
- Colocarla correctamente para su estudio y orientarse según las coordenadas del espacio.
- Diferenciar entre una imagen normal y una patológica.
- Describir la anatomía radiológica.
- Reconocer las lesiones radiológicas elementales, describir la semiología y correlacionarlas con los tipos de patología más frecuentes.
- Enumerar las posibilidades diagnósticas más frecuentes.
- Determinar ante una sospecha diagnóstica concreta la indicación de otras exploraciones radiológicas, enumerándolas según un orden de preferencia razonado.

### CONTENIDOS

TEMA 1.- Mecanismos de acción de las radiaciones ionizantes. Niveles atómico y molecular. Lesiones en el DNA. Alteraciones cromosómicas. Efectos a nivel de las estructuras celulares. Efectos sobre la cinética celular. Efectos sobre los tejidos. Efectos sobre la cavidad oral. Otros efectos.

TEMA 2.- Principios básicos de las técnicas radiológicas: Radiografía. Radiografía digital. Ecografía. TAC. RMN.

TEMA 3.- Técnica radiológica I: Exámenes intraorales. Conceptos generales. Normas generales de realización. Radiografía periapical: técnica en paralelo, técnica de la bisectriz. Radiografía de mordida. Radiografía oclusal. Casos especiales.

TEMA 4.- Técnica radiológica II: Exámenes extraorales. Conceptos generales. Proyección posteroanterior: Proyección de Waters. Proyección lateral. Proyección submentovertex. Proyecciones mandibulares laterales y oblicuas.

TEMA 5.- Técnica radiológica III: Ortopantomografía. Conceptos generales. Indicaciones. Técnica de realización. Formación de la imagen. Anatomía radiológica.

TEMA 6.- Anatomía radiológica: Los dientes. Las estructuras de soporte. El maxilar: La mandíbula.

TEMA 7.- Principios de la interpretación radiológica. Lesiones dentales. Lesiones intraóseas. Algoritmo diagnóstico.

TEMA 8.- Anomalías dentales. Anomalías del desarrollo. Anomalías adquiridas.

TEMA 9.- Caries dental. Concepto. Imagen radiológica: Caries oclusal. Caries proximal. Caries vestibular y lingual. Caries de la superficie radicular. Caries recidivante. Caries por radiación.

TEMA 10.- Enfermedad periodontal. Estudio radiológico. Periodontitis del adulto. Periodontitis de inicio precoz.

TEMA 11.- Lesiones inflamatorias de los maxilares: Lesiones inflamatorias periapicales. Pericoronitis. Osteomielitis. Osteoradionecrosis.

TEMA 12.- Traumatismos. Técnica. Signos radiológicos. Lesiones traumáticas de los dientes. Fracturas de los dientes.

TEMA 13.- Quistes maxilares. Características radiológicas generales. Quistes odontogénicos. Quistes no odontogénicos. Lesiones pseudoquísticas.

TEMA 14.- Tumores maxilares. Tumores benignos: características radiológicas generales. Hiperplasias. Tumores malignos: características radiológicas generales.

TEMA 15.- Estudio radiológico de las glándulas salivales. Sialolitiasis. Sialoadenitis bacteriana. Sialoadenitis autoinmune. Sialoadenosis. Quistes. Tumores.

### BIBLIOGRAFÍA

CHIMENOS, E. Radiología en Medicina Bucal. Masson

WHITE, PHAROAT. Radiología oral. Principios e interpretación. Harcourt.

PASLER F.A. Atlas de radiología odontológica. Masson.

---

## HISTORIA DE LA ODONTOLOGÍA

---

5 créditos totales: 4,5 teóricos / 0,5 prácticos

### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Catedrático:

Prof. Dr. D. Antonio Carreras Panchón

Profesores Titulares

Prof.<sup>ra</sup>. Dr.<sup>a</sup>. D.<sup>a</sup> Bertha Gutiérrez Rodilla. Prof. Dr. D. Juan Antonio Rodríguez Sánchez . Prof.<sup>ra</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Mercedes Sánchez-Granjel Santander

### PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

#### INTRODUCCIÓN

- Tema 1. Ciencias de la Salud e Historia
- Tema 2. Periodificación histórica
- Tema 3. Economía, salud y enfermedad
- Tema 4. Alimentación y salud bucodentaria

#### LA PROFESIÓN ODONTOLÓGICA

- Tema 5. Historia de las profesiones sanitarias
- Tema 6. Orígenes de la profesión: cirujanos, barberos y sacamuelas. Ejercicio de la odontología e intrusismo profesional
- Tema 7. Evolución de la enseñanza de la odontología. Institucionalización de la odontología
- Tema 8. Especialidades odontológicas y sus actividades
- Tema 9. Demografía y sociología profesional

#### SISTEMAS MÉDICOS Y ODONTOLOGÍA

- Tema 10. Concepto de sistema. Diferentes sistemas médicos a lo largo de la historia
- Tema 11. Paleodontología y odontología en los pueblos de tecnología simple
- Tema 12. Odontología popular
- Tema 13. Recursos sanitarios no oficiales para la patología bucodental
- Tema 14. Odontología en culturas clásicas asiáticas
- Tema 15. Odontología en el mundo grecorromano
- Tema 16. La medicina científica moderna y la odontología
- Tema 17. Mentalidad anatomoclínica
- Tema 18. Mentalidades fisiopatológica y etiológica
- Tema 19. La odontología y la patología actual

#### SABERES ODONTOLÓGICOS

- Tema 20. Anatomía odontoestomatológica (I)
- Tema 21. Anatomía odontoestomatológica (II)

- Tema 22. Anatomía microscópica
- Tema 23. Fisiología odontoestomatológica
- Tema 24. La patología odontoestomatológica (I)
- Tema 25. La patología odontoestomatológica (II)
- Tema 26. Evolución de la cirugía general
- Tema 27. Cirugía odontoestomatológica
- Tema 28. Técnicas, materiales e instrumental odontoestomatológico
- Tema 29. Farmacología aplicada a la odontoestomatología
- Tema 30. Higiene bucal, odontología preventiva y comunitaria

### BIBLIOGRAFÍA

- González Iglesias, J. (1993) Historia de la odontoestomatología española. Madrid, Avances Médico-Dentales.
- López Piñero, J.M. (1990) Lecciones de historia de la odontología. Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia (IEDHC)
- Ring, M.E. (1989) Historia ilustrada de la odontología. Barcelona, Ediciones Doyma.
- Sanz, J. (1999) Historia general de la odontología española. Barcelona, Masson.

---

## MEDICINA BucAL

---

Profesores:

Rogelio González Sarmiento. Juan Jesús Cruz Hernández. Luis Manuel Sánchez Rodríguez.  
Miguel Cordero Sánchez. Juan José Corrales Hernández. Juan Florencio Macías Núñez.  
Javier del Pino Montes. José Tomás López Alburquerque. Antonio Santos García

### TEMARIO

- TEMA 1. Historia Clínica y exámenes odontológicos. (A. Santos)
- TEMA 2. Medios diagnósticos en medicina bucal
- TEMA 3. Desórdenes del desarrollo
- TEMA 4. Enfermedades que cursan con úlceras, vesículas y ampollas en la mucosa bucal I (Agentes externos y desórdenes inmunológicos)
- TEMA 5. Enfermedades que cursan con úlceras, vesículas y ampollas en la mucosa bucal II
- TEMA 6. Enfermedades que cursan con lesiones blancas en la mucosa bucal I (Alteraciones hereditarias y lesiones reactivas)
- TEMA 7. Enfermedades que cursan con lesiones blancas en la mucosa bucal II (Lesiones infecciosas, alteraciones inmunitarias, otras)
- TEMA 8. Discromías de la mucosa bucal I (Pigmentarias)
- TEMA 9. Discromías de la mucosa bucal II (Estructurales). Lesiones de la mucosa bucal por agentes mecánicos, físicos y químicos.
- TEMA 10. Recuerdo morfológico y funcional de la secreción salival Alteraciones del flujo salival. Mucocelos y Sialolitiasis
- TEMA 11. Desórdenes inflamatorios de las glándulas salivales
- TEMA 12. Sialoadenosis y tumores de glándulas salivales)
- TEMA 13. Tumores benignos de la mucosa bucal y lesiones precancerosas de la mucosa bucal

- TEMA 14. Cáncer oral  
TEMA 15. Tumores odontogénicos y osteogénicos  
TEMA 16. Semiología neuromuscular orofacial. Dolor masticatorio, dolor neurógeno y algias vasculares  
TEMA 17. Enfermedades neurógenas de la musculatura orofacial  
TEMA 18. Manifestaciones orales de la infección por VIH  
TEMA 19. Manifestaciones orales de las enfermedades hematológicas Manifestaciones orales de la hemostasia  
TEMA 20. Manifestaciones orales del LES y otras enfermedades del colágeno. Aftas. Pérfigo. Líquen plano. S. De Sjögren.  
TEMA 21. Patología inflamatoria y disfunción de la articulación temporomandibular.  
TEMA 22. Patología oral en enfermedades endocrinas y metabólicas  
TEMA 23. Patología lingual  
TEMA 24. El paciente geriátrico en la práctica dental

### TRABAJOS

Los alumnos se agruparán en equipos de cinco para elaborar un trabajo de revisión bibliográfica de alguno de los temas incluidos en el temario. Cada trabajo será presentado en público por los alumnos.

## CUARTO CURSO

---

### ANUAL

---

---

#### ORTODONCIA II

---

Ortodoncia II. Clínica y terapéutica  
4º Curso Licenciatura Odontología

Dr. Joaquín de Vicente  
Dra. Mónica Carmen García Navarro  
Dr. Alberto Albaladejo Martínez

### TEMARIO

- Tema 1: Anomalías Volumétricas. Introducción. Naturaleza. Clasificación. Etiopatogenia. Principios terapéuticos.  
Tema 2: Discrepancia óseo-dentaria. Cálculo de la longitud de arcada. Cálculo de discrepancias en dentición mixta. Valoración del tamaño dentario. Índice de Bolton.  
Tema 3: Síndrome de Clase I. Definición y clasificación de las maloclusiones. Etiopatogenia. Maloclusión de Clase I. clasificación. Etiología. Epidemiología. Tratamiento preventivo. Conclusiones.  
Tema 4: Síndrome de Clase II. División Iª. Características generales. Etiopatogenia. Análisis extraoral. Desarrollo dentario. Crecimiento y desarrollo facial. Análisis intraoral. Análisis cefalométrico.

Tema 5: Síndrome de Clase II. División 2ª. Introducción. Etiopatogenia. Análisis extraoral. Análisis intraoral. Análisis funcional. Análisis cefalométrico. Criterios terapéuticos.

Tema 6: Síndrome de Clase III. Introducción. Etiopatogenia. Análisis intraoral. Análisis cefalométrico. Clasificación cefalométrica. Diagnóstico diferencial. Objetivos terapéuticos.

Tema 7: Síndromes transversales. Introducción. Concepto y clasificación. Mordida cruzada posterior bilateral. Mordida cruzada posterior unilateral. Mordida cruzada posterior de un diente aislado. Mordida en tijera.

Tema 8: Asimetrías faciales. Concepto. Causas. Diagnóstico. Clasificación

Tema 9: Maloclusiones verticales: Síndrome de cara corta y Síndrome de cara larga. Sobremordida profunda: concepto y etiología. Diagnóstico. Examen intraoral y extraoral. Etiopatogenia. Problemas funcionales. Enfoque terapéutico. Mordida abierta anterior: concepto y etiología. Diagnóstico. Síndrome de cara larga. Examen clínico. Cefalometría. Enfoque terapéutico.

Tema 10: Plan de tratamiento. Diagnóstico. Objetivos terapéuticos. Estudio de modelos. Plan de tratamiento. Decisión y secuencia terapéutica. Tipos de tratamientos. La máquina ortodóncica.

Tema 11: Rehabilitación neuromuscular de hábitos anómalos. Hábitos anómalos. Tratamiento de la succión digital. Tratamiento de la respiración bucal. Tratamiento de la interposición labial.

Tema 12: Extracciones terapéuticas. Indicaciones. Selección. Determinación de la extracción.

Tema 13: Extracción seriada. Plan terapéutico. Ventajas.

Tema 14: Placas activas. Introducción. Historia. Componentes. Tipos. Plano de mordida anterior. Plano de mordida posterior. Ganchos de sujeción. Resortes. Colocación del resorte. Arcos labiales. Indicaciones de las placas removibles. Tratamiento de mordida cruzada posterior con placas activas.

Tema 15: Aparatología funcional. Introducción. Evolución histórica. Formas de acción. Fuerzas fisiológicas. Fuerzas intermitentes. Fuerzas funcionales. Fuerzas eruptivas. Fuerzas elásticas. Mordida constructiva. Clasificación: aparatos funcionales rígidos de apoyo dental pasivo, aparatos funcionales elásticos de apoyo dental activo, aparatos funcionales reguladores de función de apoyo místico.

Tema 16: Aparatología fija. Aparato de arco de canto. Esquema biomecánico. Modo de acción. Control tridimensional. Anclaje.

Tema 17: Aparatología extraoral. Aparatos extraorales. Anclaje extraoral con arco facial: diseño, biomecánica. Indicación clínica. . Máscara facial de Delaire: descripción, efectos, edad, indicaciones, manejo clínico, retención. . Mentonera: descripción, manejo clínico, efectos.

Tema 18: Tratamiento de las maloclusiones transversales. Aparatos fijos. Quad-Hélix. Placa de disyunción palatina.

Tema 19: Tratamiento de la mordida abierta. Tipos de tratamiento. Aparatología mecánica. Tratamiento de la mordida abierta dental. Tratamiento de la mordida abierta esquelética. Arco utilitario: diseño, funciones.

Tema 20: Tratamiento de las Clases II. División 1ª. Evolución histórica. Plan de tratamiento. Aparatos de acción ortopédica. Tipos de tratamientos. Tratamiento en dentición temporal. Tratamiento en dentición mixta. Tratamiento en dentición permanente.

Tema 21: Tratamiento de las Clases II. División 2ª. Desbloqueo de la mandíbula. Aparatos bimaxilares. Reducción del ángulo interincisivo. Aumento de la longitud de arcada. Péndulo de Hilgers.

Tema 22: Tratamiento de las Clases III. Introducción. Tipos de tratamiento según la naturaleza de la maloclusión. Según la edad. Tratamiento quirúrgico-ortodóncico.

Tema 23: Tratamiento ortodóncico en adultos. Introducción. Objetivos terapéuticos. Funcionalismo estomatognático. Estética. Ausencia de dientes. Ortodoncia complementaria. Plan de tratamiento. Tipos de tratamiento. Movimiento ortodóncico en el adulto.

Tema 24: La ortodoncia y el paciente periodontal. Introducción. Bases biológicas periodontales del movimiento dentario. Estado actual. Reacciones periodontales adversas. Movimientos dentarios en pacientes afectados de enfermedad periodontal. Fases del tratamiento combinado ortodóncico y periodontal. Resumen.

Tema 25: Ortodoncia y cirugía ortognática. Introducción. Diagnóstico. Plan de tratamiento. Cirugía de modelos. Ortodoncia post-quirúrgica y retención.

Tema 26: Retención y recidiva. Concepto. Necesidad de retención. Principios básicos. Inicio de la retención. Duración de la retención.



## PROGRAMA DE PRÁCTICAS

### PRIMER CUATRIMESTRE

Práctica 1: La historia clínica en ortodoncia. Práctica 2: Toma de impresiones y vaciado de modelos. Práctica 3: Estudio de modelos. Práctica 4: Análisis de los modelos montados en el articulador. Práctica 5: Análisis cefalométrico. Práctica 6: Elaboración del plan de tratamiento: confección del cajetín de Steiner resumido.

### SEGUNDO CUATRIMESTRE

Práctica 7: Confección de figuras de alambre. Práctica 8: Diseño y construcción de una placa simple de ortodoncia. Práctica 9: Confección de barra lingual y barra palatina. Práctica 10: Aprendizaje de la elaboración de aparatos funcionales. Práctica 11: Cementado de brackets.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bascones Martínez, A. (1998). Tratado de Odontología. Madrid. Trigo Ediciones, S.L.
- Bennett, J. – McLaughlin, R. (1994). Mecánica en el tratamiento de ortodoncia y la aparatología de arco recto. Madrid. Mosby División de James Mirror de España, S.A.
- Canut, Brasola, J.A. (1988). Ortodoncia Clínica. Barcelona. Ediciones científicas y Técnicas, S.A.
- Chaconas, S. (1982). Ortodoncia. México D.F. Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
- Echeverría, J.J.; Cuenca, E.; Primarola, J. (1995). El Manual de Odontología. Barcelona. Masson, S.A.
- Graber. Neumann 2ª Ed., (1991). Aparatología ortodóncica removible. Buenos Aires, Argentina. Editoría Médica Panamericana, S.A.
- Mayoral, J.; Mayoral, G.; Mayoral, P. 5ª Ed. (1986). Ortodoncia. Principios fundamentales y práctica. Barcelona. Editorial Labor, S.A.
- Ricketts – Bench – Gugino – Hilgers – Schulhof, (1998). Técnica bioprogresiva de Ricketts, Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana.
- Ustrell Torrent, J.M. (2001). Terapéutica multidisciplinaria de las maloclusiones dentarias en el paciente infantil. Barcelona. Gráficas Ibérica, S.A.

---

## PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA DENTALES II

---

DEPARTAMENTO: CIRUGÍA

PROFESORADO:

Dr. Aurelio Criado Pascual. Dr. Manuel Peix Sánchez. Dra. Inmaculada Pérez Gutiérrez

CREDITOS: 6 teóricos y 8 prácticos

CICLO: Segundo

CURSO: Cuarto

PERÍODO DE IMPARTICIÓN: anual

## DESCRIPTOR

Enfermedades del órgano dental: etiología, patogénia, histopatología clínica, diagnóstico, pronóstico y tratamiento. Naturaleza y aplicación clínica de los materiales de uso en la terapéutica dental. Operatoria dental. Endodoncia.

**PROGRAMA TEÓRICO**

Lección 1. Presentación. Metodología docente en Patología y Terapéutica dentales II.

I. Patología Dentaria

I.1 Alteraciones en el desarrollo dentario.

Lección 2. Defectos del desarrollo que afectan al diente como unidad (defectos de número, posición, forma, uniones anormales).

Lección 3. Defectos del desarrollo que afectan al esmalte.

Lección 4. Defectos del desarrollo que afectan al complejo dentino-pulpar.

Lección 5. Defectos del desarrollo que afectan al cemento

Lección 6. Diagnóstico y plan de tratamiento en PTD

I.2 Patología pulpo-periapical

Lección 7. Hipersensibilidad dentinaria.

Lección 8. Patología apical de origen pulpar: Periodontitis.

Lección 9. Patología apical de origen pulpar: Quistes. Granulomas.

Lección 10 Patología endo-periodontal. Fracturas verticales.

I.3 Traumatología dentaria.

Lección 11. Epidemiología. Etiopatogenia. Clasificación.

Lección 12 Diagnóstico general.

Lección 13. Fracturas coronarias.

Lección 14. Fracturas corono radiculares.

Lección 15. Fracturas radiculares.

Lección 16. Luxaciones en dientes permanentes.

Lección 17. Avulsión. Fracturas alveolares

Lección 18. Complicaciones tardías de los traumatismos.

2 Operatoria dental.

2.1 Grandes reconstrucciones

Lección 19. Generalidades.

Lección 20. Grandes reconstrucciones con amalgama de plata.

Lección 21. Grandes reconstrucciones con resinas compuestas.

Lección 22. Grandes reconstrucciones en dientes vitales.

Lección 23. Reconstrucción coronaria de dientes no vitales.

2.2 Anclajes adicionales

Lección 24. Anclaje adicional coronal (1)

Lección 25. Anclaje adicional coronal (2)

Lección 26. Anclaje adicional radicular (1)

Lección 27. Anclaje adicional radicular (2)

2.3 Restauraciones indirectas.

Lección 28. Conceptos generales.

Lección 29. Restauraciones indirectas metálicas. Oro.

Lección 30. Restauraciones indirectas estéticas. Generalidades.

Lección 31. Restauraciones indirectas con Resinas Compuestas.

Lección 32. Restauraciones indirectas con porcelana. Incrustaciones.

Lección 33. Restauraciones indirectas con porcelana. Carillas.

Lección 34. Materiales de cementado.

2.4 Estética dental.

Lección 35. Conceptos básicos en estética dental. La estética dental multidisciplinar.

Lección 36. Color: Alteraciones del color: Generalidades.

Lección 37. Blanqueamientos de dientes vitales.

Lección 38. Blanqueamientos de dientes no vitales.

Lección 39. Tratamientos estéticos con Resinas Compuestas.

3 Endodoncia

Lección 40. Variantes en las técnicas de instrumentación

Lección 41. Variantes en las técnicas de obturación

Lección 42. Terapéutica endodóncica en dientes con ápice inmaduro.

Lección 43. Urgencias en endodoncia

Lección 44. Accidentes y complicaciones del tratamiento

Lección 45. Éxito, fracaso

Lección 46. Retratamiento no quirúrgico

Lección 47. Cirugía en endodoncia. Indicaciones.

Lección 48. Cirugía en endodoncia. Técnicas.

Lección 49. Evaluación del grado de dificultad.

Lección 50. Recuperación / Seminario.

Lección 51. Relación entre la terapéutica dental y la periodoncia.

## PRÁCTICO PROGRAMACIÓN DE LAS CLASES PRÁCTICAS

Primer trimestre

Práctica 01: Introducción a las prácticas y distribución de los grupos por unidades dentales.

Práctica 02: Grandes reconstrucciones con pins.

Práctica 03: Grandes reconstrucciones con pernos.

Práctica 04: Preparaciones para incrustaciones en dientes de resina.

Práctica 05: Endodoncia completa de molares en dientes naturales.

Práctica 06: Prácticas clínicas asistidas. Historia clínica y exploración.

Práctica 07: Diagnóstico y plan de tratamiento en pacientes.

Práctica 08: Prácticas asistidas sobre pacientes.

Segundo trimestre

Prácticas 09 a 18: Tratamientos en pacientes.

Tercer trimestre Prácticas 19 a 27: Tratamientos en pacientes.

**BIBLIOGRAFÍA**

- García Barbero J. Patología y terapéutica dental. Madrid: Ed.Síntesis; 1997.  
Barranco Money J. Operatoria dental. 4ª ed. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana; 2006.  
Walton R, Torabinejad M. Endodoncia. Principios y práctica. 2ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 1997.  
Cohen S, Burns R (eds.) Vías de la pulpa, 7ª ed. Madrid: Harcourt-Mosby, 1999.

---

**PRÓTESIS DENTAL Y MAXILOFACIAL II**

---

Descriptor: Es la ciencia encargada del análisis, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades orales mediante la reposición artificial de los tejidos duros o blandos perdidos total o parcialmente en el aparato estomatognático.

Profesores responsables

Dr. D. Javier Montero Martín. Dr. D. Luis Antonio Hernández Martín. Dr. D. José Mª Díosdado

**PROGRAMA ANUAL TEÓRICO***Bloque 1: PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE.*

Tema 1.- Paciente parcialmente desdentado. Fisiopatología y clasificación. Diagnóstico. Prótesis parcial removible. Concepto, tipos y características generales. Indicaciones y contraindicaciones.

Tema 2.- Partes de la PPR: Sillas o bases. Conectores. Concepto y clasificación.

Tema 3.- Partes de la PPR: Retenedores. Concepto, función y clasificación. Directos e indirectos.

Tema 4.- Diseño. Biomecánica. Paralelización. Plan de tratamiento. Secuencia y tratamiento preprotético.

Tema 5.- Impresiones en prótesis parcial removible. Cubetas individuales, modelos maestros y planchas de transferencia, registro y transferencia cráneo maxilar y mandibular.

Tema 6.- Tecnología de laboratorio. Modelos de trabajo, encerado y colado de estructuras. Valoración y prueba, impresiones sectoriales y transferenciales. Registros de transferencia y montaje en articulador.

Tema 7.- Oclusión. Montaje de dientes. Prueba clínica, acabado, colocación, evaluación y cuidados. Complicaciones, rebase y reparaciones.

*Bloque 2: PRÓTESIS FIJA*

Tema 8.- Concepto e historia. Indicaciones y contraindicaciones. Terminología en prótesis de coronas y puentes. Principios generales de la preparación de pilares: Factores biológicos, mecánicos y estéticos. Líneas de terminación. Tipos de preparación; ventajas y desventajas, indicaciones y contraindicaciones.

Tema 9.- Restauraciones metálicas coladas. Concepto, indicaciones y contraindicaciones. Tallado: Instrumental y sistemática. Restauraciones con coronas de recubrimiento parcial.

Tema 10.- Restauraciones Ceramometálicas. Concepto e indicaciones. Consideraciones técnicas. Restauraciones cerámicas. Concepto y evolución. Tipos y características diferenciales.

Tema 11.- Incrustaciones. Inlays-Onlays. Concepto, características, indicaciones, contraindicaciones y preparación clínica.

Tema 12.- Consideraciones biomecánicas en prótesis fija. Encerado de estudio, selección de retenedores. Ferulizaciones o Rupciones. Espacio protésico y relación interdentaria.

Tema 13.- Pónticos. Conceptos y funciones. Diseño: consideraciones biológicas, mecánicas y estéticas. Fabricación. Clasificación e indicaciones.

Tema 14.- Prótesis adhesiva. Puentes tipo Maryland. Indicaciones, preparación, diseño y adhesión. Frentes laminados o carillas. Indicaciones, preparación y cementado.

Tema 15.- Restauraciones provisionales. Justificación y objetivos. Materiales, metodología y cementado.

Tema 16.- Plan de tratamiento. Historia clínica. Impresiones preliminares y modelos de estudio. Diagnóstico y pronóstico. Encerado diagnóstico. Selección y evaluación de dientes pilares, valoración de los espacios edéntulos. Tratamiento preprotésico. Receta protésica.

Tema 17.- Toma de impresiones. Tipos y materiales. Retracción gingival. Conservación y tratamiento de las impresiones. Positivado. Registro y transferencia al articulador.

Tema 18.- Modelos de trabajo y troqueles en prótesis fija. Características, materiales y diseño. Confección y encerado de patrones. Tecnología de colados en prótesis.

Tema 19.- Aprovechamiento de restos radiculares. Indicaciones. Tipos. Técnica clínica y de laboratorio.

Tema 20.- Estética en prótesis fija. Posición y forma de la restauración, selección del color y maquillado.

Tema 21.- Prueba de las restauraciones. Concepto y fines. Valoración del ajuste marginal, tronera y relación con la fibromucosa, valoración oclusal y ajuste. Cementado. Materiales y técnica. Cuidados y seguimiento.

Tema 22.- Prótesis mixta: concepto, indicaciones y contraindicaciones. Planificación y diseño.

Sistemas de anclaje: ataches: conceptos, tipos e indicaciones.

Tema 23.- Sobredentaduras. Concepto, justificación e indicaciones. Ventajas e inconvenientes, planificación del tratamiento. Posibilidades y elementos de construcción. Metodología y mantenimiento.

### *Bloque 3. FISIOPATOLOGÍA DE LA OCLUSIÓN*

Tema 24.- ATM. Anatomía y fisiología de la dinámica mandibular. Análisis de la dinámica mandibular.

Tema 25.- Síndrome dolor-disfunción temporomandibular: Concepto, epidemiología, etiopatogenia, clínica y diagnóstico diferencial.

Tema 26.- Patología oclusal. Bruxismo Concepto, epidemiología, etiopatogenia, clínica y diagnóstico diferencial.

Tema 27.- Tratamientos reversibles de la patología oclusal. Fisioterapia, farmacoterapia y férulas. Tipos de férulas. Concepto, características y fabricación.

Tema 28.- Tratamientos irreversibles: Ortodoncia, cirugía ortognática, tallado selectivo y rehabilitación oclusal. Indicaciones y secuencia clínica y de laboratorio.

### *Bloque 4. PRÓTESIS sobre IMPLANTES*

Tema 29.- Introducción: implantes osteo-muco-integrados. Concepto, tipos, indicaciones y contraindicaciones.

Tema 30.- Prótesis implantosoportada. Removible-fija, parcial-total, atornillada-cementada y diferida-inmediata. Indicaciones y contraindicaciones. Bases biomecánicas.

Tema 31.- Encerado diagnóstico. Concepto, objetivos y técnica. Férula radiológica y quirúrgica.

Tema 32.- Secuencia clínica y de laboratorio en las prótesis sobre implantes. Impresiones, registros, pruebas y colocación definitiva. Mantenimiento.

Tema 33.- Prótesis implanto-retenida. Concepto, tipos, indicaciones y contraindicaciones de los aditamentos protésicos para dentaduras sobreimplantarias.

---

**PRIMER CUATRIMESTRE**

---

---

**ODONTOPEDIATRÍA**

---

DATOS DE LA ASIGNATURA

CURSO: CUARTO

DURACIÓN: CUATRIMESTRAL

CRÉDITOS: Teóricos: 5. Prácticos: 5. Totales: 10.

PROFESORES:

Antonio Santos García (coordinador)

Eva Velasco Marinero

Profª. Dª. Mª Victoria Rascón Trincado (Colaboradora del Área de Pediatría)

**OBJETIVOS GENERALES**

1. Conocer las características psicológicas que diferencian al niño del adulto como paciente odontológico.
2. Conocer los aspectos morfológicos y fisiológicos así como la patología de aparato estomatognático en las distintas fases de desarrollo del niño.
3. Introducir al alumno en la prevención y tratamiento de dicha patología.

**TÉCNICAS DOCENTES**

1. Lecciones teóricas.
2. Seminarios.
3. Demostraciones prácticas.
4. Prácticas preclínicas.

**PROGRAMA TEÓRICO***BLOQUE TEMÁTICO I. Anatomía dental y Notación dentaria*

Tema 1.- Morfología normal de los dientes temporales. Consideraciones clínicas.

Tema 2.- Diferencias entre los dientes temporales y permanentes.

Tema 3.- Diferentes sistemas de notación dentaria.

*BLOQUE TEMÁTICO II. Introducción y Control de la conducta*

Tema 4.- Crecimiento y Desarrollo general del niño.

Tema 5.- Historia clínica. Exploración odontopediátrica. Pruebas complementarias. Plan de tratamiento para el paciente infantil.

Tema 6.- Características psicológicas y control de la conducta de paciente infantil. Técnicas de manejo de la conducta: Definición y clasificación, técnicas de comunicación, técnicas de modificación de la conducta, técnicas de enfoque físico.

*BLOQUE TEMÁTICO III. Desarrollo de la dentición*

Tema 7.- Desarrollo embriológico de la dentición temporal.

Tema 8.- Erupción dentaria. Mecanismos. Procesos de reabsorción dentaria

Tema 9.- Dentición temporal: Desarrollo y características.

Tema 10.-Dentición mixta. Recambio dentario.

Tema 11.-Cambios en las arcadas relacionados con la edad.

Tema 12.-Patología asociada a la erupción dentaria. Trastornos eruptivos. Alteraciones en la cronología y secuencia de erupción.

#### *BLOQUE TEMÁTICO IV. Patología dentaria*

Tema 13.-Anomalías dentarias: Anomalías de número, tamaño, forma, estructura y color.

Tema 14.-Caries en odontopediatría. Características específicas del niño. Formas clínicas específicas de la caries en el niño. Diagnóstico y Tratamiento.

#### *BLOQUE TEMÁTICO V. Operatoria dentaria*

Tema 15.-Anestesia en el paciente infantil. Técnicas de control de la ansiedad. Anestesia local. Premediación. Sedación con óxido nitroso. Anestesia general.

Tema 16.- Aislamiento del campo operatorio.

Tema 17.- Principios generales de la terapéutica conservadora en dientes temporales.

Tema 18.- Amalgama de plata. Diseño cavitario. Técnicas de obturación.

Tema 19.- Resina compuesta. Diseño cavitario. Técnicas de obturación.

Tema 20.- Otros materiales de obturación utilizados en dentición temporal.

Tema 21.- Coronas preformadas. Tipos. Ventajas e inconvenientes. Indicaciones y contraindicaciones. Técnicas de colocación.

#### *BLOQUE TEMÁTICO VI. Terapéutica pulpar*

Tema 22.- Terapéutica pulpar en el diente temporal y en el permanente joven. Objetivos. Etiología. Diagnóstico pulpar.

Tema 23.- Características pulpares de la dentición temporal y permanente joven.

Tema 24.- Tipos de tratamientos en dentición temporal: Pulpotomía y pulpectomía.

Tema 25.- Tipos de tratamientos en dentición permanente joven: Recubrimiento pulpar directo, recubrimiento pulpar indirecto, pulpotomía con hidróxido de calcio, apicoformación.

#### *BLOQUE TEMÁTICO VII. Traumatología dentaria*

Tema 26.- Traumatología en el paciente odontopediátrico. Etiología. Epidemiología. Historia clínica, exploración clínica y radiográfica.

Tema 27.- Clasificación de las lesiones: Fracturas dentarias. Lesiones de fibras periodontales. Lesiones de los tejidos orales blandos. Lesiones del hueso de sostén.

Tema 28.- Diagnóstico, tratamiento y pronóstico de las lesiones.

Tema 29.- La exodoncia en odontopediatría

#### *BLOQUE TEMÁTICO VIII. Mantenimiento de espacio*

Tema 30.- Mantenimiento del espacio ante pérdidas prematuras. Principios del mantenimiento de espacio.

Tema 31.- Etiología. Consecuencias clínicas de las pérdidas de espacio.

Tema 32.- Tipos de mantenedores de espacio. Indicaciones y contraindicaciones. Situaciones clínicas.

#### *BLOQUE TEMÁTICO IX. Prevención*

Tema 33.- Importancia de la prevención en odontopediatría.

Tema 34.- Prevención de la caries: higiene, selladores de fisuras, dieta, flúor.

Tema 35.- Prevención de los problemas gingivales.

Tema 36.- Prevención de los traumatismos.

Tema 37.- Prevención de las maloclusiones: hábitos y tratamiento temprano de las maloclusiones.

### BIBLIOGRAFÍA

- Andreasen, J.O. Lesiones traumáticas de los dientes. 4ª Ed. Barcelona Labor 1984.
- Ash MM. Anatomía dental. 2ª Ed. Mexico. Interamericana 1986.
- Barbería Leache E. Atlas de odontología infantil para pediatras y odontólogos. 1ª Ed. Madrid. Ripano 2005.
- Barbería Leache E. Lesiones traumáticas en Odontopediatría. Dientes temporales y permanentes jóvenes. 1ª Ed. Barcelona. Masson 1997.
- Barbería Leache E. Odontopediatría. 2ª Ed. Barcelona. Masson 2002.
- Boj JR, Catala M, García-Ballesta C, Mendoza A. Odontopediatría. 1ª Ed. Barcelona. Masson 2004.
- Braham-Morris. Odontología pediátrica. Ed. Médica Panamericana.
- Bruno Tavernier. Morphologie Dentaire Temporaire.. Traité de Stomatologie 22-003-M-10. Elsevier: 1994.
- Canut Brusola, J.A. Ortodoncia clínica. Ed. Salvat.
- Escobar-Muñoz F. Odontología Pediátrica. 2ª Ed. Caracas Amolca 2004.
- Gómez Herrera, B. Examen clínico integral en estomatopediatría. Metodología. 1ª Ed. Caracas Amolca 2003.
- Guedes-Pinto AC. Rehabilitación bucal en odontopediatría – atención integral. 1ª Ed. Caracas Amolca 2003.
- Koch G, Modeér T, Poulsen S, Rasmussen P. Odontopediatría Enfoque clínico. 1ª Ed. Buenos Aires. Panamericana 1994.
- McDonald, R.E., Avery, D.R. Odontología pediátrica y del adolescente. 6ª Ed. Médica Panamericana.
- Pinkham, J.R. Odontología pediátrica. Ed. Panamericana-McGraw-Hill.
- Van Waes HJM, Stöckli PW. Atlas de odontología pediátrica. 1ª Ed. Barcelona. Masson 2002.
- Woelfel JB, Scheid RC. Dentición temporal. En: Woelfel JB, Scheid RC. Anatomía dental. Aplicaciones Clínicas. Barcelona 2003. Masson.321-52.

### PROGRAMA PRÁCTICO

- PRACTICA 1.- Morfología de la dentición temporal.
- PRACTICA 2.- Notación dentaria. Diferencias entre dentición temporal y permanente.
- PRACTICA 3.- Aislamiento en la práctica odontopediátrica.
- PRACTICA 4.- Preparación de cavidades en tipodonto para amalgama de plata.
- PRACTICA 5.- Obturación de cavidades en tipodonto para amalgama de lata.
- PRACTICA 6.- Preparación de cavidades en tipodonto para materiales compuestos.
- PRACTICA 7.- Obturación de cavidades en tipodonto para materiales compuestos.
- PRACTICA 8.- Terapéutica pulpar en dientes temporales.
- PRACTICA 9.- Coronas preformadas.
- PRACTICA 10.- Adaptación de bandas en odontopediatría.
- PRACTICA 11.- Mantenedores de espacio.

### BIBLIOGRAFÍA

- Santos García A, Velasco Marinero E. Cuaderno de practicas de Odontopediatría. 1ª Ed. Salamanca. Universidad de Salamanca. 2006.
- Fernández Sánchez Jesús, Manual de prácticas de Odontopediatría, Ortodoncia y odontología preventiva. Madrid. Ripano. 2005.



## ÁREA DE PEDIATRÍA

### Objetivos

Adquirir los conocimientos suficientes para realizar una asistencia adecuada a los pacientes pediátricos diagnosticados de una patología específica y que tienen por tanto la necesidad de unos cuidados odontológicos especiales.

### PROGRAMA TEÓRICO

1.- Historia Clínica y exploración buco-dental en Pediatría. Introducción. Exploración clínica: generalidades, examen extraoral, examen intraoral.

2.-Prevención y cuidados bucodentales en la infancia y adolescencia.

3.-Traumatismos de la boca en el niño

4.- Asistencia odontológica a niños con patología cardiovascular: Generalidades. Cardiopatías congénitas. Cardiopatías valvulares. Miocardiopatías. Endocarditis bacteriana.

5.- Asistencia odontológica a niños con patología respiratoria: Introducción. Patología inflamatoria de las vías de conducción (gripe, rinitis aguda, faringitis y amigdalitis, laringitis y sinusitis). Enfermedades infecciosas del pulmón de interés odontológico (neumonías, tuberculosis pulmonar). Enfermedades pulmonares obstructivas de interés odontológico ( asma).

6.- Asistencia odontológica a pacientes con alteraciones en la coagulación. Accidente hemorrágico en el gabinete odontológico. Manejo odontológico del paciente anémico.

7.- Asistencia odontológica a pacientes con patología endocrina: El niño diabético, diagnóstico, manifestaciones clínicas, complicaciones, tratamiento de las complicaciones agudas, tratamiento médico, tratamiento odontológico.- Glándulas suprarrenales: síndrome de Cushing, implicaciones en el desarrollo dentario, manejo odontológico del paciente en tratamiento con corticoides.

8.- Asistencia odontológica a niños oncológicos. Manejo del paciente oncológico. Neoplasias hematológicas. Tratamiento del cáncer con repercusión orofacial. Quimioterapia: manifestaciones orales de la quimioterapia. Cuidados orales en los pacientes sometidos a quimioterapia.

9.- Asistencia odontológica a pacientes con síndromes neurológicos. El paciente con alteraciones neurológicas congénitas. El paciente epiléptico. Meningitis. Dolor masticatorio. Parálisis facial: diagnóstico y manejo odontológico.

10.- Asistencia odontológica a pacientes psiquiátricos y discapacitados psíquicos y físicos. Conceptos generales. Manejo odontológico del paciente psiquiátrico. El paciente autista. El paciente hiperquinético. Síndromes asociados a deficiencia mental (síndrome de Down). Parálisis cerebral. Conceptos generales sobre la asistencia odontológica a pacientes con minusvalía sensorial: paciente ciego, paciente sordo.

11- Anomalías orales y maxilo-faciales pediátricas tributarias de cirugía.

### PROGRAMA PRÁCTICO

Con éste programa, acudiendo al servicio de Pediatría del Hospital Clínico Universitario, se pretende que el alumno siga aplicando sus conocimientos teóricos y se habitúe al niño como paciente dental. Al mismo tiempo se pretende que adquiera una formación más completa en la asistencia al paciente pediátrico "médicamente comprometido".

### BIBLIOGRAFÍA

Andreasen, J.O. Lesiones traumáticas de los dientes. Ed. Labor

Barbería Leache, E. Odontopediatría. Ed. Masson.

Barbería Leache, E. Atlas de odontología infantil para pediatras y odontólogos. Ed. Ripano, 2005.

Braham-Morris. Odontología pediátrica. Ed. Médica Panamericana.

Pinkham, JR. Odontología pediátrica. Ed. Panamericana-Mc Graw-Hill.

Varela, M. Problemas bucodentales en Pediatría. Ed. ERGON, 1999

---

**SEGUNDO CUATRIMESTRE**

---

---

**PERIODONCIA**

---

DATOS DE LA ASIGNATURA

4º CURSO ODONTOLOGIA

Cod. Asignatura: 16594

PROFESORES ENCARGADOS

Prof. Dr. Angel Alonso Rosado (asociado 6 horas)

Prof. Dr. Gabriel Hernández Marcos (asociado 3 horas)

Profª Dña Yasmina Guadida González (asociada 3 horas)

La futura integración al Espacio Europeo hace que la metodología docente tenga que ser modificada para adecuarla a dicho fin, y en este sentido la metodología de la enseñanza de la asignatura de PERIODONCIA durante el presente curso se verá modificada para pasar de la tradicional clase magistral hacia una metodología de la enseñanza basada en el conocimiento de problemas (PBL: problem based learning) también conocido como aprendizaje interdependiente auto-conducido, lo que implica una relación más directa entre el profesor y los alumnos que son tutorizados y por lo tanto un mayor número de horas de dedicación a los alumnos.

**I. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

La enseñanza de las materias clínicas en ciencias de la salud se ha impartido fundamentalmente utilizando el método tradicional de aprendizaje.

Este método se centra en dos aspectos, en el profesor como vehículo fundamental de la enseñanza y en la memorización como elemento más importante del aprendizaje.

Esta metodología utiliza la clase magistral como el vehículo de transmisión de conocimientos entre el profesor y el alumno.

El alumno, de un modo pasivo, trata de almacenar los conocimientos en su bloc de apuntes, para posteriormente poder memorizarlos y presentarlos de un modo coherente durante el proceso de evaluación.

Uno de los argumentos en contra del sistema tradicional de enseñanza es que precisamente estimula la memorización y por lo tanto, el aprendizaje a corto plazo. Sin embargo, no conduce a su retención a largo plazo.

Como método alternativo de aprendizaje se introdujo el sistema de aprendizaje a través de los problemas (PBL – *problem based learning*), también conocido como aprendizaje interdependiente auto-conducido, en la Facultad de Medicina de la Universidad de McMaster a mediados de los años 60 y en Europa en la Facultad de Medicina de la Universidad de Maastrich a principios de los 70.

Actualmente alrededor de 100 facultades de Medicina en todo el mundo han introducido PBL como el método fundamental de instrucción teórica.

En el campo de la Odontología PBL se introdujo en el plan de estudios de la Universidad de Lund en Malmo (Suecia) a finales de los 80 y actualmente más de 20 facultades han adoptado total o parcialmente este sistema.

Las ventajas de este sistema de aprendizaje sobre el método tradicional se pueden resumir en este esquema:

*PBL*

- Centrado en el estudiante
- Centrado en el aprendizaje
- Auto-dirigido
- Racionalización basada en el conocimiento
- Conceptualización
- Multidisciplinar e integrado
- Aprendizaje profundo
- Buena retención
- Buena capacidad de manejo de información

En PBL el proceso de aprendizaje es conducido y formalizado por el estudiante.

Un pequeño grupo examina un problema cuidadosamente construido, habitualmente un grupo de observaciones de fenómenos o acontecimientos en forma de un caso clínico con un motivo de consulta principal y un grupo de signos y síntomas que presenta el paciente.

El estudiante analiza el problema y con su conocimiento previo intenta crear una lista de fenómenos que necesitan ser explicados y de este modo va produciendo distintas explicaciones para entender y resolver el problema. Tras un periodo de estudio independiente y de lectura por los miembros del grupo, se reúnen y presentan el conocimiento adquirido y tratan de explicar completamente el fenómeno. El tutor del grupo actúa como director y moderador de las distintas alternativas de conocimiento que presentan los estudiantes.

En nuestra propuesta de enseñanza a través de problemas de la materia *Periodoncia* que se imparte en el 4º curso de la licenciatura de Odontología, hemos dividido su contenido en diferentes problemas o situaciones clínicas. Dentro de cada problema, los profesores hemos definido los objetivos de aprendizaje de cada situación, con el fin que los estudiantes desarrollen su capacidad para resolver el problema.

Por lo tanto el objetivo de este proyecto es introducir un nuevo método de aprendizaje con una demostrada eficacia en la enseñanza de otras áreas de la medicina. Nuestra área temática, la Periodoncia, debido a su interdisciplinaridad, pensamos se presta especialmente a esta nueva metodología y esperamos que de este modo los estudiantes demuestren su capacidad para dirigir su propio aprendizaje y buscar sus propias respuestas.

Se ha desarrollado un catálogo de diferentes problemas en periodoncia. Estos problemas definen una situación clínica que el estudiante puede encontrarse en sus prácticas en la policlínica universitaria de odontología

Cada problema viene definido por sus características clínicas y por una serie de signos y síntomas. Partiendo de este problema se desarrollan una serie de temas que el estudiante debe desarrollar para el entendimiento y resolución del problema.

Al estudiante se le ofrece un listado de artículos actualizados que encontrará en revistas especializadas y en Internet con los que debe de analizar y preparar su presentación en clase, (también se le entregan resúmenes y fotocopias de los artículos )

Durante los dos primeros meses, los estudiantes son introducidos a los problemas. Se divide a un grupo de alrededor de 30 alumnos en 6 grupos de 5 alumnos.

Cada grupo es tutorizado por el profesor.

Una vez presentado el problema, cada grupo se reúne y con la ayuda del tutor se analiza el problema, se analizan los objetivos de aprendizaje, las fuentes de búsqueda de la información y se asignan las tareas y la metodología de trabajo dentro del grupo.

Durante los siguientes dos meses, cada profesor presentará al resto de la clase el desarrollo de cada grupo de acuerdo con las propuestas presentadas dentro del grupo y finalmente cada grupo desarrollará un trabajo con el resultado final de su propuesta.

Este trabajo se presentará por uno o dos portavoces o secretarios de cada grupo a toda la clase. De este modo en los primeros meses se adquirirán todos los conocimientos referidos al entendimiento de los problemas.

Durante los siguientes meses se analizarán y presentarán por cada grupo, las distintas propuestas de resolución de los problemas, es decir los tratamientos propuestos para las distintas situaciones clínicas.

## 2. PROGRAMA TEORICO

Introducción General-metodología / filosofía PBL / presentación de los problemas y entrega de artículos.

1. Anatomía estructural del periodonto
2. Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas

*Diagnóstico y CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES*

- 2.1. Gingivitis
- 2.2. Periodontitis Crónica
- 2.3. Periodontitis Agresiva
- 2.4. Periodontitis asociadas a enfermedades sistémicas
- 2.5. Lesiones periodontales agudas - lesiones necrotizantes
- 2.6. Lesiones de mucosas que asientan en Periodonto
- 2.7. Agrandamientos gingivales
3. Exploración y diagnóstico en periodoncia.
4. Diagnóstico por imagen en periodoncia
5. Técnicas básicas de tratamiento en periodoncia
6. Etiopatogenia de las enfermedades periodontales - el papel de las bacterias .
7. El papel del huésped en las infecciones periodontales.
8. Modulación de la respuesta del huésped en las infecciones periodontales
9. Métodos de detección bacteriana. Su importancia en la clínica diaria
10. Interacciones Periodontitis - enfermedades sistémicas
11. Absceso Periodontal / GUNA / PUNA
12. Importancia de la Oclusión en periodoncia
13. Lesiones Endo-periodontales
14. Terapéutica Periodontal no quirúrgica : Raspado y alisado radicular
15. Alcance de la Terapéutica Periodontal no quirúrgica
16. Control químico de placa - antibióticos / antimicrobianos
17. Mantenimiento Periodontal
18. Cirugía periodontal (acceso/reposición apical)
19. Cirugía Regenerativa
20. Cirugía Muco gingival
21. Introducción de los Implantes dentales . Sistemas de Implantes
22. Diagnóstico en Implantes dentales. Selección de pacientes
23. Relaciones perio-implantes.
24. Regeneración ósea guiada en implantes. Fundamentos científicos
25. Indicaciones clínicas y usos de materiales de injertos en ROG
26. ROG en defectos óseos post-extracción : dehiscencias y fenestraciones
27. Mantenimiento a largo plazo de los implantes dentales

### 3. LIBROS DE TEXTO RECOMENDADOS

- Lindhe J: Periodontología Clínica e Implantología odontológica. 3ª Ed. Ed. Panamericana. 2000.  
Bascones, A.: Periodoncia clínica e implantología oral 2ª edición. Ediciones Avances. Madrid. 200.  
Rateitschack KH, Rateitschack-Pluss EM, Wolf HF. Atlas de Periodoncia. 2ª Ed Salvat Barcelona 1991.  
Diane H. Schoen: Instrumentación Periodontal. MASSON 1999

#### REVISTAS DE PERIODONCIA

- Journal of Clinical Periodontology.  
J.Periodontology  
Periodoncia y Osteointegración  
Periodontology 2000

### 4. MATERIAL NECESARIO PARA LA REALIZACION DE PRACTICAS PRECLINICAS Y CLINICA EN PERIODONCIA

1. BATA BLANCA o PIJAMA CLINICO
2. MATERIAL INVENTARIABLE (de mano)
  - Ultrasonidos para adaptar a mangueras de equipo dental Tipo Kavo.
  - Puntas de ultrasonidos
  - Pieza de mano-Contraangulo
  - Bandeja Periodontal
  - Sonda Periodontal CP 8-11
  - Espejo Exploración
  - Cureta tipo columbia 4R/4L
  - Cureta tipo columbia 13 / 14
  - Cureta tipo Gracey 5/6
  - Cureta tipo Gracey 7/8
  - Cureta tipo Gracey 11/12
  - Cureta tipo Gracey 13 /14
  - Piedra India para afilar curetas (forma cuña) SS6
  - Taza de pulir para contraangulo- contraángulo
  - Pinzas curvas
  - Tipodonto con dientes atomillables y encía blanda
  - Jeringuilla para anestesia
3. MATERIAL FUNGIBLE
  - Anestesia
  - Guantes
  - Mascarilla
  - Servilletas

- Vaso
- Pastillas reveladoras de placa
- Pasta abrasiva
- Eyector de saliva
- Gasas

## 5. PROGRAMA DE PRACTICAS PRECLINICAS

El horario será todos los martes

- 1: Exploración y diagnóstico clínico y radiológico. Control de Placa-higiene bucal.
- 2: Instrumental (curetas diseño básico, tipos, modelos..) e Instrumentación.

### RASPAJE Y ALISADO RADICULAR (SEMINARIO)

- a) Diseño de los distintos instrumentos. Su afilado.
- b) Técnicas de instrumentación radicular.  
Material; juegos de exploración, de raspado y tipodontos de encía blanda).

3: Exploración e Historia Clínica //

Prácticas de Control de placa , instrucciones en higiene, sondaje y periodontograma. Intrumentación.

El grupo se dividirá en parejas , para realizar cada pareja una parte de las prácticas entre hoy y el próximo día.

Lugar: la práctica de Exploración y realización de Historia clínica entre los alumnos se hará en las clínicas correspondientes. (sillones ).

Todos los alumnos deberán venir con bata o pijama.

#### Material:

Práctica de Exploración e Historia:

- hojas de Historia General y periodontal.
- 30 juegos de exploración periodontal (1 por alumno)
- guantes, mascarillas, pastillas reveladoras.

Práctica de Instrumentación:

- 30 juegos de raspado.
- 15 (mínimo) tipodontos de encía blanda y guantes.

4: Prácticas de Intrumentación.

Todos los alumnos por parejas

Lugar: Clínica odontologica

5: Practica de radiología y seminario:

- Serie periapical completa, técnicas de paralelización
- Patrones radiograficos, características.

#### Material:

- Aparato de Rx de cono largo (intraoral)
- Placas de Rx (al menos 20)
- Plantilla para colocar las placas Rx

Los alumnos por parejas realizarán la serie periapical a su compañero de Box y la incluirán con el diagnóstico Rx en la historia clínica.

6: Practica de terapeutica periodontal: RASPaje Y ALISADO RADICULAR

- a) Diseño de los distintos instrumentos. Su afilado.
- b) Técnicas de instrumentación radicular.
- c) Práctica clínica de los alumnos entre sí.

Los alumnos realizarán (dependiendo de la necesidad) un raspado supragingival o subgingival entre ellos.

7: Práctica de introducción a los implantes dentales

En forma de seminario practico y en colaboracion con diferentes casas comerciales de implantes se desarrollaran al menos 3 dias de seminarios- cursos practicos con el objetivo de que los alumnos conozcan:

- diferentes sistemas de implantes
- nobel-biocare
- iti- strauman
- astra
- características de su diseño
- características de la inserción y colocación de Implantes sobre Modelos de Mandibula de resina

*Material:*

- Todos los materiales necesarios serán aportados por las casas comerciales
- Motores y piezas de mano
- Fresas.....
- Aditamentos para la inserción
- Mandibulas de plastico

*Lugar:*

- Se habilitará una sala especialmente montada con todos los materiales para su realización

## 6. PROGRAMA DE PRACTICAS CLINICAS

Sobre pacientes llegados a la clinica odontológica de la USAL

### 6.1. TERAPEUTICA PERIODONTAL

#### OBJETIVO GENERAL

Introducir al estudiante al tratamiento periodontal, en el contexto del tratamiento integral del paciente.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

Familiarizar a los estudiantes con la técnica, instrumentos y fundamentos de la terapéutica de raspado y alisado radicular. Discutir los métodos de higiene oral y la técnica de motivación de pacientes.

Los efectos del tratamiento no-quirúrgico periodontal o tratamiento básico Los estudiantes deben conocer los límites del raspado y alisado utilizando criterios clínicos.

Los estudiantes deben ser capaces de realizar una reevaluación crítica de su propio trabajo periodontal.

Introducir a los estudiantes en técnicas periodontales quirúrgicas, y de los implantes osteointegrados , bien mediante demostración de una técnica o ilustrándola mediante diapositivas. El estudiante debe ser introducido a estas técnicas en el contexto del tratamiento integral del paciente.

Los estudiantes deben estar familiarizados con las complicaciones de la cirugía periodontal y de los implantes dentales , cómo evitarlas si es posible y como tratarlas si surgen.

Los estudiantes deben ser capaces de describir la técnica del colgajo de acceso y el colgajo de reposición apical.

Los estudiantes deben ser capaces de apreciar la importancia del mantenimiento en el plan de tratamiento a largo plazo , tanto en el tratamiento periodontal como en el tratamiento con implantes osteointegrados

Para cumplir estos objetivos, se espera que el estudiante sea capaz de realizar las siguientes acciones clínicas sobre pacientes :

- 1.- Examen periodontal completo.
- 2.- Reconocimiento etiológico.
- 3.- Determinación del diagnóstico y pronóstico periodontal.
- 4.- Plan de tratamiento Periodontal.
- 5.- Enseñanza y motivación de técnicas de higiene bucal.
- 6.- Raspado y alisado radicular supra y subgingival.
- 7.- Reevaluación

No es intención de este programa que el alumno domine todas las técnicas de tratamiento periodontal, especialmente las técnicas de cirugía periodontal y de los implantes osteointegrados . Sin embargo, es importante que el alumno se familiarice con estas técnicas y los alumnos participen en las mismas.

6.2. *PROCEDIMIENTOS CLINICOS PERIODONTALES: Sobre pacientes llegados a Periodoncia desde la recepción de pacientes .*

#### 6.2.A. DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

A. Al examinar al paciente, se deben registrar todos los hallazgos en la ficha periodontal.

- 1) Fecha del examen
- 2) Dientes ausentes
- 3) Todas las profundidades de sondaje de los dientes existentes (6 superficies por diente).
- 4) Localización y clasificación de cualquier afectación de furcación. (Tipos I-II-III) (marcado en el periodontograma sobre el diente que presente la lesión).
- 5) Medidas de movilidad (Grados I-III).
- 6) Defectos mucogingivales (marcado en el periodontograma sobre la zona del defecto).
- 7) Recesión gingival (marcar el número de mm. desde la LAC en el periodontograma - cada raya equivale a 2 mm). El nivel de encía se marca con un lápiz o bolígrafo rojo.
- 8) Marcar la hiperplasia gingival si es mayor de 3 mm. de la LAC.
- 9) Anotar los dientes con sensibilidad o dolor al calor, frío o percusión.

B) Los siguientes registros deben ser explorados y marcados en la ficha periodontal

- 1) Alerta Médica. Cualquier trastorno o enfermedad que pueda modificar el tratamiento dental. Especificar la enfermedad o trastorno.
- 2) Historia Periodontal. Según lo refiere el paciente
- 3) Hallazgos radiográficos, señalando el tipo de pérdida ósea, la afectación radiográfica de furcaciones, la relación corono-radicular y en su caso la presencia de restauraciones desbordantes e impactación con afectación periodontal.
- 4) Hallazgos gingivales. Marcando alteraciones en el color; forma y consistencia en la papila, margen gingival y encía insertada. Marcar la presencia de exudado purulento y la ausencia de encía insertada (menor de 1 mm).



- 5) Presencia de depósitos, bien en forma de tinciones o de cálculo supra o subgingival.
- 6) Índice de Placa: Marcar en 4 localizaciones por diente la presencia visible de placa arrastrada al pasar la sonda periodontal.
- 7) Índice Gingival: Marcar en 4 localizaciones por diente la presencia de sangrado al sondado periodontal.
- 8) Diagnóstico: Establecer un diagnóstico periodontal indicando la posible etiología del proceso.
- 9) Pronóstico: Establecer un diagnóstico general y un pronóstico individual de los dientes con afectación periodontal.
- 10) Plan de tratamiento: Indicando la secuencia por orden de prioridades.

Un estudiante puede reclamar ayuda del profesor en la clínica en cualquier momento para asistir y verificar todos los hallazgos clínicos y radiológicos antes mencionados.

Cuando se ha completado el examen periodontal, el alumno debe presentar el paciente al profesor para evaluación de los datos diagnósticos.

La presentación del caso debe seguir el siguiente formato:

- 1) Resumir la historia médica, periodontal y hallazgos clínicos y radiográficos del paciente.
- 2) Presentar el diagnóstico periodontal.
- 3) Establecer un pronóstico periodontal.
- 4) Dar un plan de tratamiento, incluyendo un plan de tratamiento periodontal detallado y un plan restaurador general, incluyendo los implantes dentales.

El profesor clínico verificará que el examen, diagnóstico y plan de tratamiento han sido completados y firmará en el lugar correspondiente. Si el paciente fuera periodontalmente sano y no requiriera terapia periodontal, únicamente una profilaxis, ésta se realizará a continuación.

#### 6.2.B. TERAPEUTICA FASE I

1. La terapéutica fase I (instrucciones en higiene oral, remoción de placa y cálculo, raspado y alisado radicular y remoción de factores yatrogénicos) debe ser supervisada por el profesor clínico.

Al final de cada cita, el tratamiento realizado debe anotarse en la hoja de evolución y firmarse por el profesor.

2. Al completar la fase I se debe examinar al paciente de 2 a 4 semanas después del último raspado para reevaluar el fin de la terapéutica.

#### 6.2.C. REEVALUACION TRAS LA TERAPEUTICA FASE I

1. El estudiante debe determinar la respuesta a la fase I realizando una exploración periodontal siguiendo la siguiente secuencia:

- a) Resondar al paciente. Para cualquier paciente cuyos sondeos fueran mayores de 3 mm.
- b) Evaluar la cantidad de placa (IP) y el sangrado gingival (IG).
- c) Evaluar la movilidad si fue presente en el inicio, registrando los cambios.
- d) Determinar si se han completado adecuadamente los raspados.

2. Formular un plan de tratamiento basado en estos hallazgos (ej. más sesiones de raspado, cirugía periodontal, implantes dentales o mantenimiento).

3. Presentar los hallazgos y recomendaciones de tratamiento al profesor.

Si no requiere más tratamiento el caso será firmado por el profesor y el paciente se devolverá a recepción para que sea enviado a otra sección del centro.

Si requiere terapéutica Fase II (cirugía periodontal o implantes dentales); una vez aprobado por el profesor, se dará una cita de cirugía en la Clínica de Periodoncia Postgraduada (Master). Master que deberá formar parte de la educación postgraduada del centro.

Tras la fase II (Cirugía) volver a realizar una Reevaluación Periodontal y en su caso dar por terminado el caso y devolverlo a recepción.

#### 6.2.D. INTERRUPCION DEL TRATAMIENTO.

Si por alguna razón el tratamiento del paciente es interrumpido, anotar en la hoja de evolución las causas y solicitar el visto bueno del profesor:

### 7. EVALUACION

La evaluación en la materia de Periodoncia se desarrollará de forma continuada a lo largo de todo el curso y al final de curso en forma de prueba o examen final.

Se evaluarán tanto las aptitudes como las actitudes del alumnado.

La evaluación continuada tendrá lugar de dos formas:

- 1. Evaluación teórico práctica del Periodo Docente
- 2. Evaluación de unas habilidades clínicas definidas al final del curso.

La evaluación se considerará aceptable cuando los estudiantes hayan conseguido los objetivos de aprendizaje establecidos.

La evaluación de cada sesión práctica la realizarán los profesores responsables de cada grupo en cada sesión preclínica o clínica.

En la evaluación se valorará no sólo las habilidades clínicas del alumno, sino también sus actitudes.

Se pondrá especial énfasis en la evaluación de las actitudes del alumnos con el paciente, los profesores y sus compañeros.

También se valorará la puntualidad, asistencia a clases teóricas y prácticas , presentación de artículos y el cumplimiento de las medidas de prevención de infecciones cruzadas. (protocolos de actuación de la clínica odontológica de la USAL)

Al final del período docente los profesores se reunirán y discutirán las evaluaciones de cada alumno estableciendo una puntuación del período docente.

#### *Evaluacion*

- Contínua
- Presencia en las clases teoricas
- Clínica con tutores y trabajos clínicos realizados
- Presentación de articulos en clase (voluntario: 2 ptos)
- Pruebas de autoevaluación (2):
- Preguntas de elección múltiple
- Preguntas cortas
- Prueba Final Oral - Resolución de un problema (solo para obtener matrícula de honor)
- Puntuación y nota final sobre 10 puntos
- Presentación articulos: 2
- Presencia clase, prácticas y trabajos clínicos: 2
- Preguntas test: 4 (necesario tener 70% superadas, para poder sumar el resto de puntuaciones y leer las preguntas cortas) Ej: 50 preguntas obtener 35 positivas. Ej: 30 preguntas obtener 21 positivas)
- Preguntas cortas: 1
- Examen oral: Solo para MH: 1

---

## ÉTICA ODONTOLÓGICA FUNDAMENTAL

---

Asignatura Troncal. Cuarto curso. Segundo cuatrimestre

Créditos: 3 créditos teóricos y 1,5 créditos prácticos

### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Profesora Titular

Profª. Dra. D<sup>a</sup>. Carmen Muñiz Fernández

Profesores Asociados

Prof. Dr. D. Juan Salvat Puig

Prof. Dr. D. Secundino Vicente González

Profesor Emérito

Prof. Dr. D. Rafael Muñoz Garrido

### PROGRAMA

#### *Docencia teórica*

- I. Ética. Deontología. Bioética
- II. Grandes teorías de la reflexión ética
- III. Principios éticos fundamentadores
- IV. Ética Odontológica
- V. Código de Deontología Odontológica
- VI. Ética de las relaciones del odontólogo consigo mismo
- VII. Ética de las relaciones intraprofesionales del odontólogo
- VIII. Ética de las relaciones del odontólogo con los pacientes
- IX. Ética de las relaciones del odontólogo con la sociedad

#### *Docencia práctica*

- I. Análisis de textos éticos
- II. Resolución de casos clínicos

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

BEAUCHAMP, T.L., CHILDRESS, J.F., Principios de Ética Biomédica, 1999.

Código Español de Ética y Deontología Dental, 1999.

Estatutos Generales de los Odontólogos y Estomatólogos y de su Consejo General, 1999.

EUROPEAN COMMUNITY, General principles for dental professional ethiques in the countries of the EEC, 1986.

FEDERATION DENTAIRE INTERNATIONALE, Principes internationaux d'ethique des praticiens de l'art dentaire, 1986.

GRACIA GUILLÉN, D., Fundamentos de Bioética, 1989.

GRACIA GUILLÉN, D., Procedimientos de Decisión en Ética Clínica, 1991.

JEAROND, W.G., Ethiques in the dentistry, 1989.  
MONGE, M.A., Ética, Salud y Enfermedad, 1991.  
OOSTERBOSH, E.R., L'ethique dans l'art dentale, 1990.  
OZAR, D.T., SOKOL, D.J., Dental Ethics at Chairside, 2002.  
PELÁEZ, M.A., Ética, Profesión y Virtud, 1991.

## QUINTO CURSO

---

### ANUALES

---

---

#### CLÍNICA ODONTOLÓGICA INTEGRADA DE ADULTOS

---

Asignatura troncal y anual. Ciclo 2º, 5º curso.

Licenciatura: ODONTOLOGÍA

Créditos: 2 teóricos y 12 prácticos.

#### PROFESORADO:

Prof. Dr. Javier García-Palao Redondo. Prof. Dr. José Aº Luciano Galbán Pereira (coordinador).  
Prof. Dra. Julia Romero Vacas. Prof. Dr. Rafael San Miguel Hernández.

### BLOQUES TEMÁTICOS

#### *BLOQUE TEMÁTICO I: CLÍNICA ODONTOLÓGICA INTEGRADA ADULTOS*

Tema 1: Concepto y planificación de la asignatura: objetivos, contenido y plan docente. Nivel previo del alumno. Competencias.

#### *BLOQUE TEMÁTICO II: DIAGNÓSTICO EN LA CLÍNICA INTEGRADA*

Tema 2: Importancia de la historia clínica. Diagnóstico integral y jerarquización de las necesidades.

Tema 3: Exploraciones complementarias. Técnicas radiográficas intra y extraorales. Analítica, hemograma y pruebas de coagulación. Biopsia, indicaciones y técnica.

Tema 4: Valoración de las necesidades que hemos obtenido a partir de la historia clínica. Necesidades subjetivas y objetivas del paciente. Necesidades funcionales y estéticas.

#### *BLOQUE TEMÁTICO III: PLAN DE TRATAMIENTO*

Tema 5: Elección del plan de tratamiento. Plan de tratamiento ideal y alternativo. Secuencia de tratamiento.

Tema 6: Comunicación con el paciente, presentación del plan de tratamiento a nuestro paciente. Motivación del paciente y participación en los tratamientos de primera necesidad.

Tema 7: Valoración final del tratamiento. Pronóstico a largo plazo. Criterios de éxito fracaso.

Tema 8: Alta del paciente. Instrucciones de alta.

**BLOQUE TEMÁTICO IV: RELACIONES EN LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA**

Tema 9: Tratamientos en colaboración. Tratamientos complejos y su secuencia.

**BLOQUE TEMÁTICO V: TRATAMIENTOS PRIORITARIOS EN LA CLÍNICA INTEGRADA**

Tema 10: Tratamientos de actuación inmediata. Clasificación. Tratamientos funcionales de actuación inmediata: dolor, inflamación y traumas.

Tema 11: Tratamientos estéticos de actuación inmediata: roturas de prótesis, fracturas dentales, despegamiento de coronas, puentes y carillas.

**BLOQUE TEMÁTICO VI: PREVENCIÓN**

Tema 12: Medidas preventivas y mantenimiento. Motivación del paciente hacia la prevención.

**BIBLIOGRAFÍA**

Manual de odontología, varios autores. Editorial Masson-Salvat 1995.

Odontología integrada de adultos, Del Río H., Editorial PUES 1999.

Toma de decisiones en odontología, varios autores. Editorial Mosby 1995.

Tratado de odontología, Bascones A., Editorial Trigo S.L., 1998.

---

**CLÍNICA ODONTOLÓGICA INTEGRADA INFANTIL**

---

Asignatura: Troncal y Anual. Segundo Ciclo. Quinto Curso.

Créditos: Diez (uno teórico y nueve prácticos).

**PROFESORADO**

Manuel Rodríguez Rodríguez (Coordinador)

Carlos Palomero Gil. Enrique Palomero Gil

**OBJETIVOS**

Valorar el estado de salud y las diferentes etapas del crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente.

Mentalizar a los alumnos de la importancia de realizar un diagnóstico y tratamiento integral, teniendo en cuenta tanto la patología local, como el crecimiento psicósomático del niño / adolescente, la esfera familiar, etc.

*Realizar:*

- La historia clínica médica y odontológica.
- La exploración general y local (pruebas complementarias).
- La interpretación de los datos obtenidos de cara todo ello a la obtención de un diagnóstico preciso.
- La cronología del plan de tratamiento y de las futuras revisiones.
- La presentación del plan de tratamiento a los padres o tutores de cara a la obtención de su aprobación (consentimiento).
- Elaboración de prácticas, sesiones clínicas y seminarios para afianzar todos estos conocimientos.

### PROGRAMA TEÓRICO

Un crédito (10 horas) que se impartirá en el aula de quinto curso de la clínica Odontológica.

TEMA 1: Definición de Clínica Odontológica Integrada Infantil. Fundamentos de la atención en la clínica. Normas de trabajo en la clínica. Objetivos de trabajo en la clínica. Pautas y protocolos de actuación en la clínica.

TEMA 2: Las preguntas básicas para una anamnesis precisa en Odontología Integrada Infantil. Momento, forma, lugar y a quién realizar las preguntas. Relación entre la anamnesis y el diagnóstico.

TEMA 3: La exploración de la cabeza y el cuello en niños y adolescentes. La importancia de la exploración extraoral en Odontología Integrada Infantil y su relación con el diagnóstico.

TEMA 4: El análisis de la sonrisa en el paciente infantil y adolescente. La importancia de la sonrisa en el análisis diagnóstico en Odontología Integrada Infantil.

TEMA 5: Como estudiar la boca de un niño o un adolescente. La exploración de los tejidos duros y blandos. La importancia de la exploración intraoral en el análisis diagnóstico en Odontología Integrada Infantil.

TEMA 6: Métodos de estudio de la dinámica funcional del complejo oronasal de un niño y un adolescente. La importancia de la exploración funcional en el análisis diagnóstico en Odontología Integrada Infantil.

TEMA 7: Cuándo y por qué solicitar pruebas diagnósticas complementarias. La importancia de las exploraciones complementarias en el análisis diagnóstico en Odontología Integrada Infantil.

TEMA 8: El estudio de los modelos de escayola. Los problemas morfológicos de las arcadas y los dientes. El estudio de las relaciones oclusales y su importancia en el análisis diagnóstico en Odontología Integrada Infantil.

TEMA 9: El estudio de los problemas óseos y morfológicos de las arcadas y los dientes en los niños y adolescentes. El estudio cefalométrico integrado y su integración en el diagnóstico y la planificación del tratamiento en Odontología Integrada Infantil.

TEMA 10: Diagnóstico y planificación del tratamiento en Odontología Integrada Infantil. Confección de un listado de problemas. Confección del listado de objetivos. Planificación y organización del tratamiento.

### PROGRAMA PRÁCTICO

Nueve créditos (90 horas) que se impartirán en la Clínica Odontológica Universitaria, supervisados por los profesores. Consta de las siguientes actividades:

#### *Prácticas Clínicas (Atención odontológica infantil)*

En el Dispensario de la Clínica. En situación real sobre pacientes infantiles y adolescentes menores de 14 años, se realizarán las siguientes actividades:

Recepción del niño / adolescente: Historia clínica, exploraciones, pruebas,...

Valoración y estudio de los datos obtenidos para la consecución de un diagnóstico, plan de tratamiento y de revisiones individualizado.

Información y consecución del consentimiento de los padres o tutores.

Tratamiento supervisado y evaluación por los profesores encargados de la asignatura.

Indicaciones al niño / adolescente y sus padres o tutores para el mantenimiento de la salud bucodental.

Se empezará asignando a los alumnos los tratamientos más simples y según aumente su capacitación pasarán a realizar los más complejos

#### *Sesiones clínicas*

En el Aula de Quinto Curso de la Clínica Odontológica Universitaria, se realizarán las siguientes tareas:

Presentación de los casos clínicos más singulares: Filiación, Cronología del crecimiento, Historia médica y dental. Exploración y análisis.

Discusión del caso clínico: Prioridades y características.

Tratamiento ideal y/o alternativos.

### Seminarios

En el Aula de Quinto Curso de la Clínica Odontológica Universitaria, versarán sobre temas de especial interés y/o de recopilación de datos, de cara al ejercicio profesional de los alumnos, estimulándoles a su participación activa. Servirá de repaso desde un punto de vista práctico de los conocimientos ya adquiridos y superados. Siendo también útiles para el desenvolvimiento de los alumnos de cara a sus futuras exposiciones orales (comunicaciones, posters, etc).

### EVALUACIÓN

Se realizará una evaluación continua de los alumnos, con independencia de las pruebas a las que puedan ser sometidos los alumnos al final del curso.

Predominarán los aspectos prácticos, pero será imprescindible superar también las pruebas teóricas.

### BIBLIOGRAFÍA

"Atlas de Odontología Infantil para Pediatras y Odontólogos". E. Barbería. Ed. Ripano. 2006.

"Ortodoncia cínica". J.A Canut Brusola y cols. Ed. Salvat Editores S.A. 2000.

"Tratado de Odontología". A. Bascones Martínez y cols. Ed. Smithkline Beecham S.A. 1998.

---

## PRIMER CUATRIMESTRE

---

---

### ODONTOLOGÍA LEGAL Y FORENSE

---

#### DATOS DE LA ASIGNATURA.

Asignatura Troncal. Quinto curso. Primer cuatrimestre

Créditos: 3,5 créditos teóricos y 1 crédito práctico

#### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Profesora Titular

Profª. Dra. Dª. Carmen Muñoz Fernández

Profesores Asociados

Dr. D. Secundino Vicente González. Dr. D. Juan Salvat Puig

Profesor Emérito

Prof. Dr. D. Rafael Muñoz Garrido

### PROGRAMA

#### DOCENCIA TEÓRICA

- I. Fundamentación y Organización
- II. Derecho Odontológico Español

- III. Patología Odontológicolegal General
- IV. Odontología Legal de la Patología Somática
- V. Odontología Legal de la Patología Tóxica
- VI. Valoración Odontológica del Daño a la Persona
- VII. Odontología Legal del Cadáver
- VIII. Odontología Legal de la Identificación de las Personas

#### DOCENCIA PRÁCTICA

- I. Prácticas-Seminarios
  1. Valoración del Daño a la Persona en el Derecho Penal
  2. Valoración del Daño a la Persona en el Derecho Civil
  3. Valoración del Daño a la Persona en el Derecho Laboral y en el Derecho Administrativo
- II. Prácticas presenciales
  1. Práctica sobre Certificación odontológica
  2. Práctica sobre Parte de lesiones
  3. Práctica sobre Identificación de la Persona por los tejidos blandos
  4. Práctica sobre Identificación de la Persona por las piezas dentarias

#### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- BRINÓN, E., Odontología legal y práctica forense, 1982.
- CIOCCA, L., Elementos de Odontología Legal, 1980.
- CAMPILLO, D., Introducción a la paleopatología, 2001.
- CORREA RAMÍREZ, A.I., Estomatología forense, 1990.
- CORREA RAMÍREZ, A.I., Identificación forense, 1990.
- DEREK, H.C., Practical Forensic Odontology, 1992.
- DE LORENZO Y MONTERO, R., BASCONES, A., El consentimiento informado en Odontoestomatología, 1996.
- DIAMANT-BERGER, O., DALIGAND, L., Le damage odonto-stomatologique, 1982.
- ISIDRO, A., MALGOSA, A., Paleopatología. La enfermedad no escrita, 2003.
- LÓPEZ PALAFOX, J., PRIETO SOLLA, L., LÓPEZ GARCÍA-FRANCO, P., Investigación de Víctimas en Desastres (Aplicaciones de la Odontología Forense), 2002.
- NOSSINTCHOUK, R.M., Manuel D'odontologie Médico-Legale, 1991.
- PAULETTE VANRELL J., Odontología Legal y Antropología Forense, 2002.
- PEREA PÉREZ, B., ROLDÁN GARRIDO, B., SÁNCHEZ SÁNCHEZ, J.A., Metodología para la valoración del daño bucodental, 1998.
- RODRÍGUEZ CUENCA, J.V., Odontología forense, 1995.



---

**ODONTOLOGÍA PREVENTIVA Y COMUNITARIA**

---

## DATOS DE LA ASIGNATURA.

Código: 16603

Tipo: Troncal

Nivel: 2º Ciclo

Curso: 5º Curso

Anual: 1er cuatrimestre

Créditos ECTS: 9 Créditos

Horas semanales:

Teoría: 4 créditos (lunes de 8-10 y jueves de 8-10)

Prácticas: 5 créditos lunes de 10-12 y jueves de 10-11 en la Clínica Odontológica

Seminarios: según calendario docente.

Durante el periodo de exámenes, no hay actividad docente. La distribución de los grupos será fijada por el profesorado responsable.

**PROFESORES RESPONSABLES DE LA ASIGNATURA**

Prof., Dr. José Antonio Mirón Canelo. Dr. Manuel Benito -Sendín Velasco. Dña. María Victoria Elena Sánchez

**OBJETIVOS, FORMACIÓN Y COMPETENCIAS QUE SE VAN A ADQUIRIR**

Directrices generales propias BOE: 20-11-1990

**OBJETIVOS FORMATIVOS**

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Odontología deberán proporcionar un conocimiento adecuado sobre la odontología y las disciplinas en las que se basa, así como el aprendizaje de la asistencia clínica en instituciones sanitarias. Estos licenciados se ocupan de la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de la boca, divulgación de normas de higiene dental en colectivos, cirugía y ortodoncia, planificación, organización y gestión de clínicas dentales.

**OBJETIVOS GENERALES O INSTITUCIONALES**

El plan de estudios de Odontología del año 2001 en la Universidad de Salamanca, conducente a la obtención del título oficial de Licenciado en Odontología, según Orden de 11 de septiembre de 1991 (BOE de 26 de septiembre de 1991) y correspondientes a las materias previstas en la directiva 78/687/CE. La Odontología es una de las profesiones que están reguladas por Directivas Sectoriales de la CEE. Estas directivas permiten un reconocimiento de los títulos prácticamente automático en el Espacio Educativo Europeo formado por los 15 miembros de la Unión Europea más Noruega, Islandia y Liechtenstein. LEY 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias: <http://www.boe.es/boe/dias/2003-11-22/pdfs/A41442-41458.pdf>

Establece los objetivos educativos generales:

- Proporcionar los conocimientos, habilidades y actitudes que se requieren para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las anomalías y enfermedades de los dientes, la boca, las mandíbulas y los tejidos correspondientes.
- Aprender a desarrollar con espíritu crítico la búsqueda de la verdad con criterio ético y científico.

- Aplicar el método científico y epidemiológico al estudio, la investigación, evaluación y solución de los problemas de la Salud Bucodental.
- Preparar al alumno para que continúe individualmente su formación mediante el autoaprendizaje.
- Capacitar para que pueda orientarse, eventualmente, hacia la especialización, la investigación y la docencia.
- Del mismo texto, y por su directa relación con la disciplina, se establecen los siguientes objetivos específicos de la materia. Se corresponden con los contenidos relacionados en el programa de la asignatura.

### MÉTODO DOCENTE

- Clase magistral participativa, 50 minutos. Seminarios y prácticas preclínicas, clínicas y extra-murales.
- Basado en participación y razonamiento lógico deductivo (riesgo y evidencia científica aplicable)
- Tutorías
- Tipo de evaluación: (exámenes/ trabajos/ evaluación continua)
- Examen: Tipo test de respuesta múltiple y preguntas cortas.
- Tutorías (Jueves de 12 a 14 horas)
- Idioma en que se imparte: Castellano

### PROGRAMA TEÓRICO

#### MÓDULO 1: CONCEPTOS GENERALES EN ODONTOLOGÍA PREVENTIVA Y COMUNITARIA.

Tema 1.- Conceptos básicos de Odontología Preventiva y Comunitaria

Tema 2.- Proceso y conceptos del proceso salud-enfermedad en odontología. La salud oral y sus determinantes.

Tema 3.- Concepto de Prevención y Promoción de la Salud en el Siglo XXI. Las estrategias en Odontología Preventiva. La incorporación de la Prevención a la práctica odontológica.

#### MÓDULO 2: ODONTOLOGÍA PREVENTIVA

Tema 4.- Los microorganismos en la cavidad bucal. Placa cariogénica. Microorganismos asociados a la caries dental.

Tema 5.- Placa bacteriana inespecífica. Fisiología y patogenia de la placa bacteriana.

Tema 6.- Métodos para el control y la eliminación de la placa bacteriana.

Tema 7.- Saliva y Caries dental.

Tema 8.- Cariología. Caries dental. Bases científicas para su prevención.

Tema 9.- Concepto e identificación del riesgo de caries. Las pruebas salivares y la identificación del riesgo de caries.

Tema 10.- Pautas de actuación de acuerdo al riesgo individual de caries.

Tema 11.- Caries y casos especiales: caries rampante, caries de biberón, caries de radiación, caries radicular.

Tema 12.- Inmunología de la caries. Bases científicas. Antígenos usados en vacunas experimentales. Vías de inmunización. Grado de protección. Inmunización contra la caries en seres humanos.

Tema 13.- Flúor y prevención de caries.

Tema 14.- Metabolismo del flúor: Absorción, distribución y eliminación. Toxicidad del flúor: Toxicidad aguda y crónica. Fluorosis: características y clasificación en relación a su gravedad.

Tema 15.- Fluoración de las aguas de abastecimiento público.

Tema 16.- Actuación tópica del flúor: Métodos de autoaplicación. Pautas de tratamiento.

Tema 17.- Selladores de fosas y fisuras. Generalidades. Metodología de aplicación en clínica. Su utilización en programas comunitarios.

Tema 18.- Nutrición, Dieta y Salud Oral. Nutrición y desarrollo dental. Dieta y caries dental.

### MÓDULO 3: PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES

- Tema 19.- Enfermedad periodontal. Epidemiología.
- Tema 20.- Prevención del cáncer oral. Epidemiología: Factores de riesgo y diagnóstico precoz.
- Tema 21.- Concepto de maloclusión. Epidemiología y prevención de las maloclusiones.
- Tema 22.- La articulación temporomandibular y su patología. Epidemiología y niveles de prevención.
- Tema 23.- Prevención de los traumatismos dentales.
- Tema 24.- Riesgos y peligros del personal odontológico. Riesgos de los tratamientos odontológicos.
- Tema 25.- Las enfermedades de transmisión por fluidos orgánicos: Hepatitis y Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.
- Tema 26.- Pautas para la prevención de las infecciones cruzadas y otras situaciones de riesgo en la práctica de la Odontología.

### MÓDULO 4: ODONTOLOGÍA COMUNITARIA

- Tema 27.- Concepto y usos de la epidemiología en Odontología. La investigación en poblaciones humanas. El método epidemiológico en Odontología.
- Tema 28.- Las tendencias epidemiológicas de las enfermedades buco-dentales.
- Tema 29.- La medición de la salud y la enfermedad en Odontología. Índices e indicadores.
- Tema 30.- El modelo de práctica profesional en Odontología. Características, evolución y perspectivas futuras.
- Tema 31.- Sistemas de Salud. Modelos Sanitarios. Servicios de Salud Oral.
- Tema 32.- Gestión en Odontología para la Comunidad. Planificación y Programación en Odontología Comunitaria.
- Tema 33.- El concepto de Atención Primaria de Salud. La Odontología y su integración en la Atención Primaria de Salud. Actividades en odontología para la comunidad.
- Tema 34.- La Odontología Basada en la Evidencia.
- Tema 35.- Programas preventivos buco-dentales para la comunidad. Análisis de los distintos sistemas de asistencia odontológica en España y su impacto en la salud buco-dental de la población.
- Tema 36.- Programas preventivos para grupos especiales.
- Tema 37.- Evaluación y Calidad en Odontología para la Comunidad.
- Tema 38.- Economía de la Salud.
- Tema 39.- Conducta humana y salud buco-dental. Papel de la Educación Sanitaria en la promoción y restablecimiento de la salud buco-dental de la población.
- Tema 40.- Las bases científicas de la modificación de los comportamientos en salud buco-dental. Educación sanitaria: agentes, métodos y medios.

## PROGRAMA PRÁCTICO

### 1. SEMINARIOS

- Se realizarán seminarios para completar los contenidos teóricos:
- 1.- Desinfección y esterilización
- 2.- Prevención en pacientes comprometidos.

### 2. PRÁCTICAS PRECLÍNICAS

- Práctica 1: Historia clínica en Odontología Preventiva.
- Práctica 2: Test de actividad de caries.
- Práctica 3: Control mecánico de placa bacteriana.

- Práctica 4: Control químico de placa bacteriana. Clorhexidina.  
Práctica 5: Tartrectomía.  
Práctica 6: Dieta y nutrición.  
Práctica 7: Fluoración dentaria.  
Práctica 8: Selladores de fosas y fisuras.  
Práctica 9: Autoexamen para la prevención del cáncer bucal.  
Práctica 10: Programa de Asistencia Dental Infantil.  
Práctica 11: Encuesta de salud bucodental y de necesidades de tratamiento en poblaciones.

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

- Cuenca Sala E, Baca García P. Odontología Preventiva y Comunitaria: Principios, Métodos y Aplicaciones (3ª ed). Barcelona: Masson; 2005.  
Organización Mundial de la Salud (OMS). Métodos y programas de prevención de enfermedades buco-dentales. Serie de Informes Técnicos nº 494. 621. 713. 794. 826. 846. Ginebra: OMS.  
Organización Mundial de la Salud (OMS). Encuestas de Salud buco-dental (4ª ed). Ginebra: OMS; 1997.  
Rioboo R. Odontología Preventiva y Comunitaria. Tomos I y II Madrid: Ed. Avances, 2002.  
Higashida. Odontología Preventiva. México DF: Mc Graw Hill; 2000.  
Riethe P. Profilaxis de la Caries y Tratamiento Conservador. Barcelona: Masson; 1990.

---

## CLÍNICA ODONTOLÓGICA INTEGRADA DE PACIENTES ESPECIALES

---

PROFESOR RESPONSABLE  
Dra. Marta Muñoz Bruguier

### PROGRAMA TEÓRICO DE LA DISCIPLINA (I CRÉDITO)

TEMA 1: Definición de Clínica Odontológica Integrada de Pacientes Especiales. Fundamentos de la atención en la clínica. Normas de trabajo en la clínica. Objetivos de trabajo en la clínica. Pautas y protocolos de actuación en la clínica. Delimitación del riesgo del tratamiento odontológico en pacientes especiales. Clasificación de la ASA.

TEMA 2: Asistencia odontológica a pacientes con enfermedades infecciosas. Hepatitis víricas. Infección por VIH.

TEMA 3: Asistencia odontológica a pacientes con patología cardiovascular.

TEMA 4: Asistencia odontológica en pacientes con patología endocrina: el paciente diabético y con patología suprarrenal. Atención odontológica al paciente dializado y transplantado.

TEMA 5: Asistencia odontológica a pacientes oncológicos.

TEMA 6: Asistencia odontológica a pacientes con alteraciones de la hemostasia. Manejo odontológico del paciente anémico.

TEMA 7: Asistencia odontológica a pacientes con desórdenes inmunitarios.

TEMA 8: Asistencia odontológica en pacientes con patología respiratoria y otras afecciones otorrinolaringológicas de interés para el odontólogo.

TEMA 9: Asistencia odontológica a pacientes en estado de gestación y lactancia, consumidoras de anticonceptivos y menopáusicas.

TEMA 10: Asistencia odontológica al paciente discapacitado psíquico y físico. Características odontológicas del paciente con minusvalías. Síndromes genéticos y adquiridos discapacitantes con repercusión en odontología. Síndromes neurológicos.

### PROGRAMA PRÁCTICO DE LA DISCIPLINA (5 CRÉDITOS)

Se realizarán prácticas clínicas sobre pacientes especiales en el espacio habilitado para tal fin, en la Clínica Odontológica Universitaria supervisadas por los profesores de la asignatura.

---

## ACTUALIZACIÓN Y APLICACIÓN DE MATERIALES ODONTOLÓGICOS

---

COORDINADOR RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Prof. Dr. Julio J. Herrero Payo

CREDITOS: 1,5 TEÓRICOS Y 3 PRÁCTICOS

CICLO: Segundo

CURSO: Quinto

TIPO DE ASIGNATURA: Obligatoria

PERÍODO DE IMPARTICIÓN: Segundo Cuatrimestre

### CONCEPTO DE ACTUALIZACIÓN Y APLICACIÓN EN MATERIALES ODONTOLÓGICOS, EQUIPAMIENTO, INSTRUMENTACIÓN Y ERGONOMÍA

Para el buen ejercicio de la odontología por el futuro profesional, es necesario, que partiendo de unos conocimientos básicos bien asentados en este área, en el último curso de su licenciatura , le sean mencionadas y descritas las novedades tecnológicas que se han ido desarrollando, para que pueda estar al día en los últimos avances odontológicos.

### OBJETIVOS DE CARÁCTER TEÓRICO

1. Actualización y puesta al día de los materiales odontológicos:
  - nuevas composiciones estructurales.
  - propiedades físicas, químicas y biológicas.
2. Actualización y puesta al día en la instrumentación dental:
  - nuevos instrumentos.
  - descripción , manipulación e indicaciones clínico-prácticas.
3. Actualización en equipamiento:
  - nuevos equipamientos.
  - descripción, manipulación e indicaciones clínico-prácticas.
4. Actualización en ergonomía:
  - nuevas normativas, estudios y técnicas ergonómicas.
  - descripción e indicaciones clínico-prácticas.
5. La clínica y el laboratorio dental:
  - descripción de las diferentes áreas
  - descripción del mobiliario, equipamiento e instrumentación.
  - funciones que se realizan en ambas dentro de la odontología.

### OBJETIVOS DE CARÁCTER PRÁCTICO

1.- Ejercitar y desarrollar habilidades para el manejo y utilización de los nuevos materiales, instrumentos y equipamiento, propios de la profesión dental, con criterios ergonómicos, adoptando hábitos y posturas destinados a conseguir un óptimo rendimiento psicomotriz, reduciendo el esfuerzo físico.

2.- Diferenciar todo aquello que el profesional de la clínica debe "saber hacer" de lo que debe conocer "como se hace", aunque sean actividades del dominio de otros miembros del equipo de salud buco-dental, ya que frecuentemente la responsabilidad final de los tratamientos recae sobre el profesional de la clínica.

3.- Ejercitar las nuevas técnicas en prevención de accidentes y complicaciones, sobre pacientes, así como enfermedades profesionales en los miembros del equipo de salud buco-dental, mediante la adopción de posturas adecuadas y la correcta manipulación de materiales, instrumentos y equipamiento.

4.- Utilizar todos los últimos recursos, tanto humanos como materiales, con criterios de control de calidad.

5.- Conseguir que el futuro odontólogo tenga unos conocimientos suficientes como para saber seleccionar dentro de un grupo concreto de materiales odontológicos, equipos, instrumentos y técnicas ergonómicas, "cual" es la se precisa para ese acto odontológico concreto a realizar; aplicando de los diversos baremos de calidad, facilidad de manejo, coste, resultado.

### PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

#### PROGRAMA TEORICO

- Materiales odontológicos: actualización.
- Materiales odontológicos: composición y propiedades.
- Instrumentos dentales: actualización.
- Instrumentos dentales: descripción y aplicaciones clínicas.
- Equipamiento dental: actualización.
- Equipamiento dental: descripción, manejo y aplicación clínica.
- Ergonomía dental: actualización.
- Ergonomía dental: descripción y aplicación clínico-práctica.
- La clínica dental: actualización. Controles de calidad.
- La clínica dental: descripción y aplicación clínico-práctico.
- El laboratorio dental: actualización. Controles de calidad.
- El laboratorio dental: descripción y aplicación clínico-práctica
- Organización y gestión del consultorio dental: actualización.
- Enfermedades profesionales: actualización.
- Administración,Reglamentación,Normativas: actualización.

#### PROGRAMA PRÁCTICO

Parte general:

- Organización general de las actividades prácticas.
- Posiciones de trabajo.Manejo instalaciones.
- Demostraciones audiovisuales de las actualizaciones.

Prácticas con materiales odontológicos:

- Aplicación práctica de las novedades.

Prácticas con equipamiento, instrumentos y materiales de restauradores:

- Plancha de acrílico estratificada. Realización de cavidades.
- Plancha pivotes. Realización de tallado y cavidades.
- Manejo de cementos dentales: cementado y base cavitaria.
- Obturaciones de cavidades con amalgama de plata.
- Obturaciones de cavidades con composite.

Prácticas con equipamiento, instrumental y Ergonomía:

- Equipamiento en la clínica dental.
- Instrumental en la clínica dental.
- Ergonomía en la clínica dental, posiciones de trabajo sobre typodonto de mesa y sillón dental.

## BIBLIOGRAFÍA

### *MATERIALES ODONTOLÓGICOS*

Craig R. G., O'Brien W.J. and Powers J.M.: "Materiales dentales, propiedades y manipulación". 1996. Mosby, Madrid.

Toledano M., Osorio R., Sánchez F., Osorio E.: "Arte y ciencia de los materiales odontológicos". 2003. Ediciones Avances Médico-Dentales, S.L., Madrid.

Vega Del Barrio J.M. y cols.: "Materiales en odontología: fundamentos biológicos, clínicos, biofísicos y físicoquímicos". 1996. Ediciones Avances Médico-Dentales, S.L., Madrid.

### *EQUIPAMIENTO, INSTRUMENTACIÓN Y ERGONOMÍA*

A.D.A.: "Dentist's desk reference: Materials, Instruments and Equipment". 1983. American Dental Association, Chicago.

Barrancos J.: "Operatoria dental". 1999. Ediciones Médica Panamericana. Buenos Aires.

Wittemann J.K.: "Aspectos administrativos y económicos de la práctica dental". Clínicas dentales de Norteamérica. 1981. 4. Interamericana. México.

---

## OPTATIVAS LICENCIATURA DE ODONTOLOGÍA

---

---

### ANESTESIA Y TRATAMIENTO DEL DOLOR

---

PROFESORES DE LA DISCIPLINA:

Catedrático

Prof. Clemente Muriel Villoria

Profesores asociados

Dr. Juan Santos Lamas. Dr. Francisco J. Sánchez Montero

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**

- MODULO 1. CONCEPTOS GENERALES EN DOLOR... BASES DE LA FISIOLÓGIA Y FISIOPATOLOGÍA DEL DOLOR: Neuroanatomía...
- MODULO 2. OBJETIVOS Y ÁREAS DE LA EVALUACIÓN DEL DOLOR
- MODULO 3. FARMACOLOGÍA DE LOS ANALGÉSICOS NO OPIÁCEOS (AINEs ).
- MODULO 4. FARMACOLOGÍA DE LOS ANALGÉSICOS OPIÁCEOS
- MODULO 5. FÁRMACOS COANALGÉSICOS Y COADYUVANTES..
- MODULO 6. TÉCNICAS DE NEUROESTIMULACIÓN TÉCNICAS DE ANALGESIA LOCO-REGIONAL y TÉCNICAS LESIVAS EMPLEADAS EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR
- MODULO 7. DOLOR AGUDO Y CRÓNICO EN EL PACIENTE CON CÁNCER. DE ORIGEN ODONTOLÓGICO PLANTEAMIENTOS GENERALES.
- MODULO 8. DOLOR NEUROPÁTICO. PLANTEAMIENTOS GENERALES. DE ORIGEN ODONTOLÓGICO
- MODULO 9. DOLOR OSTEO-ARTICULAR O MUSCULOESQUELÉTICO. DE ORIGEN ODONTOLÓGICO. PLANTEAMIENTOS GENERALES.
- MODULO 10. CLÍNICA DE LOS ANESTÉSICOS LOCALES
- MODULO 11. ANESTESIAS NEUROAXIALES EN ODONTOLÓGIA

**BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

- Muriel Villoria, C. Plan Nacional para la Enseñanza y formación en Técnicas y Tratamiento del dolor: Madrid: Arán Ediciones, S.A. 2001.
- Muriel, C. y Madrid, J. L. Estudio y tratamiento del dolor agudo y crónico. Madrid: ELA S.L. 1996.

---

**FARMACOTERAPIA EN ODONTOLÓGIA**

---

OPTATIVA (4 CRÉDITOS: 3 TEÓRICOS y 1 PRÁCTICO)

PROFESORES ENCARGADOS

DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGIA Y FARMACOLOGÍA. ÁREA DE FARMACOLOGÍA, FACULTAD DE MEDICINA:

- Prof. Dr. D. Julio Moratinos Areces (Coordinador de la asignatura). Prof. Dr. D. Enrique Esquerro Gómez  
Prof. Dra. Dña. Mercedes López Rico. Prof. Dra. Dña. María José García Barrado  
Prof. Dra. Dña. María del Carmen Iglesias Osma. Prof. Dra. Dña. Consuelo Sancho Sánchez

**PROGRAMA TEÓRICO****I. BASES DE LA FARMACOLOGÍA CLÍNICA**

- Tema 1: Concepto de la Farmacología Clínica y bases científicas de la Farmacología.
- Tema 2: Reacciones adversas a medicamentos: concepto y clasificación. Farmacovigilancia.
- Tema 3: Interacciones farmacológicas.



- Tema 4: Factores que modifican la respuesta a los fármacos (I).
- Tema 5: Factores que modifican la respuesta de los fármacos (II).
- Tema 6: Farmacología clínica materno-fetal, pediátrica y geriátrica.

## II. FARMACOLOGÍA CLÍNICA APLICADA

- Tema 7: Anestésicos locales: selección de fármacos en odonto-estomatología.
- Tema 8: Ansiolíticos: uso en odontología, efectos adversos e interacciones.
- Tema 9: Tratamiento del dolor y la inflamación en el paciente odontológico (I).
- Tema 10: Tratamiento del dolor y la inflamación en el paciente odontológico (II).
- Tema 11: Criterios de utilización y selección de antibióticos en la infección odontológica (I).
- Tema 12: Criterios de utilización y selección de antibióticos en la infección odontológica (II).
- Tema 13: Antimicóticos: usos en odonto-estomatología.
- Tema 14: Antivirales: criterios de selección en odontología, interacciones y reacciones adversas.

## III. SITUACIONES ESPECIALES EN TERAPÉUTICA ODONTOLÓGICA

- Tema 15: Inmunosupresión y terapéutica odontológica
- Tema 16: Utilización de fármacos en el paciente con Patología Cardiovascular.
- Tema 17: Utilización de Hemostáticos y Anticoagulantes en odontología.
- Tema 18: Farmacodependencia.
- Tema 19: Hepatotoxicidad medicamentosa.
- Tema 20: Fármacos que producen insuficiencia renal. Fármacos y diálisis.
- Tema 21: Patología bucal producida por fármacos.
- Tema 22: Fármacos utilizados en situaciones de urgencia en odontología.

## SEMINARIOS

Se desarrollarán aquellos seminarios que puedan ser propuestos por los propios alumnos; se recomendarán, por su interés, los siguientes temas:

- Formas medicamentosas
- Prescripción de medicamentos. La receta.
- Calidad en la prescripción. Cumplimiento terapéutico.
- Farmacovigilancia. La tarjeta amarilla.
- La investigación en Farmacología (I). La experimentación animal y sus alternativas.
- La investigación en Farmacología (II). Ensayos clínicos.

## PROGRAMA PRÁCTICO

- Prescripción de fármacos en odonto-estomatología: casos prácticos de cálculo de dosis
- Manejo de catálogos de especialidades farmacéuticas
- Valoración del efecto farmacológico y/o terapéutico
- Detección de reacciones adversas seguimiento y notificación
- Detección de interacciones farmacológicas
- Enseñanza asistida por ordenador:

Fisiopatología y clínica del Dolor: con el programa informático "Clinical aspects of Pain", producido por el Department. of Pharmacology, University of Leeds (UK), 1997.

## BIBLIOGRAFIA

- American Dental Association. Terapéutica Dental (1ª ed. esp.). Barcelona: Masson, 2003.
- Bascones A, Bullón P, Castillo JR, Machuca G, Manso FJ, Serrano JS. Bases Farmacológicas de la Terapéutica Odontológica. Madrid: Ediciones Avances Médico-Dentales, 2000.
- Gage TW, Pickett FA. Dental Drug Reference (4ª ed.). St Louis: Mosby, 1999.
- García-Pola Vallejo MJ. Formulación Magistral en Odontoestomatología. Madrid: SmithKline Beecham, 1997.
- Lorenzo P, Moreno A, Leza JC, Lizasoain I, Moro MA, eds. Velázquez: Farmacología general y clínica (17ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2004.
- Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK. Farmacología (5ª ed. esp.). Madrid: Elsevier, 2004.
- Seymour RA, Meehan J, Yates MS. Pharmacology and dental therapeutics (3ª ed.). Oxford: Oxford University Press, 1999.
- Terezhalmay G, Felpe L. Practical Pharmacology in Dentistry. Philadelphia: Lipincott Williams and Wilkins, 2000.

---

## INFORMÁTICA PARA LA SALUD

---

### DATOS DE LA ASIGNATURA

Licenciatura de odontología

Asignatura Optativa de Facultad

CRÉDITOS: 4,5 (1,5 Teóricos y 3 Prácticos)

NÚMERO MÁXIMO DE ALUMNOS: 10

Asignatura Optativa. 4,5 créditos totales: 1,5 teóricos y 3 prácticos.

### PROFESORES DE LA DISCIPLINA

Dr. Francisco Javier Cabrero Fraile (Profesor responsable)

Dr. Javier Borrajo Sánchez

El extraordinario desarrollo de la Informática en las últimas décadas hace de esta 'técnica', y de su herramienta, el ordenador, un útil de trabajo insustituible para estar al día en todas las áreas de la ciencia moderna. La gran modernización de los sistemas de información en Medicina, gracias al desarrollo de las comunicaciones, la aplicación de ordenadores a las técnicas de exámenes complementarios o la aplicación de sistemas de inteligencia artificial, son buenos ejemplos de soluciones eficaces a problemas planteados en la actividad profesional en cualquiera de los campos asistencial, educativo o de investigación.

El término "Informática para la Salud" hace referencia a la aplicación de la ciencia y tecnologías de la información al campo del cuidado de la salud. Se trata, en definitiva, de un eslabón de unión entre las disciplinas médicas tradicionales y la ciencia y tecnología informática.

## OBJETIVOS

- Proporcionar conocimientos básicos sobre los contenidos esenciales, estado actual y perspectivas de la Informática de la Salud.
- Proporcionar conocimientos útiles sobre fundamentos de los computadores y su utilización racional en el campo biosanitario.

- Estimular la familiarización del alumno con las fuentes de información y la utilización de bases de datos.
- Facilitar la formación del alumno en los fundamentos y aplicaciones de la telemática para la transmisión de información en el campo de la Salud.
- Facilitar información sobre el diseño y organización de los sistemas de información sanitaria.
- Proporcionar conocimientos básicos sobre el proceso digital y analítico de imágenes médicas, encaminados al diagnóstico por la imagen.
- Despertar inquietudes de participación en actividades de investigación complementarias al programa teórico.

### PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

*BLOQUE I. Principios básicos. Aspectos conceptuales de la disciplina.*

TEMA 1. Principios básicos (I): Definición de Informática. Concepto de computador. Antecedentes históricos. Generaciones de computadores. Informática de la Salud: Concepto. Estado actual y perspectivas.

TEMA 2. Principios básicos (II): Tipos de computadores. Computadores digitales. Componentes de un Sistema Informático (hardware y software). Organización general de un ordenador (arquitectura del computador digital).

*BLOQUE II. Fundamentos de los computadores.*

TEMA 3. Sistemas de representación de la información: introducción. Sistemas de numeración en Informática. Representación interna de la información: representación interna de datos alfanuméricos y representaciones numéricas.

TEMA 4. Estructura interna del ordenador: Composición básica de un ordenador: Elementos de la placa base. El microprocesador o CPU. Memoria principal. Estructura de buses.

TEMA 5. Periféricos: Descripción general. Periféricos de Entrada. Periféricos de Salida. Periféricos de Entrada/Salida. Dispositivos de memoria masiva auxiliar.

TEMA 6. Software de un sistema informático: Software de sistema y software de aplicación. Principal software de aplicación: procesadores de texto, gestores de bases de datos, autoedición, hojas de cálculo, gestores de gráficos, presentaciones,...

TEMA 7. Sistemas Operativos: Conceptos previos. Evolución de los sistemas operativos. Funciones básicas del Sistema Operativo. Tipos de sistemas operativos. Sistema operativo MS-DOS. Sistema operativo Windows.

TEMA 8. Lenguajes de programación: Programas (código máquina, ensamblador,...) Compiladores e intérpretes. Descripción general de lenguajes de programación. Como se hace un programa: elementos de un programa Windows, herramientas de desarrollo, proceso de construcción de un programa.

*BLOQUE III. Bases de Datos. Telecomunicaciones e Informática*

TEMA 9. Ficheros: clasificación. Problemas de los sistemas de ficheros. Bases de Datos: Conceptos básicos y estructura de una base de datos. Sistemas de gestión de bases de datos. Tipos de bases de datos. Operaciones con bases de datos.

TEMA 10. Sistemas de transmisión de datos: estructura y tipos. Redes de comunicación de datos: estructura de una red informática. Telemedicina: presente y futuro. Bases tecnológicas y aplicaciones de la Telemedicina.

*BLOQUE IV. Informática Aplicada a la Salud*

TEMA 11. Sistemas de Información Sanitaria: Conceptos fundamentales. Informatización en Atención Primaria. Sistemas de información hospitalarios.

TEMA 12. Software de aplicación más frecuente en Medicina. Software de gestión, software de rutina de trabajo y software de investigación. Aplicaciones biomédicas.

TEMA 13. Introducción a la inteligencia artificial: Sistema Experto y Red Neuronal. Inteligencia artificial en Medicina: redes neuronales en Medicina.

TEMA 14. Proceso digital y analítico de imágenes. La Informática en el desarrollo de las técnicas de obtención de imágenes biomédicas. Transformación analógico-digital de la imagen. Ventajas de la imagen digital. El diagnóstico por la imagen en Medicina: Radiología Digital.

TEMA 15. Nuevas tecnologías aplicadas a la imagen médica: PACS y Telerradiología. Aspectos tecnológicos. Sistema de Información de Radiología (RIS). Sistema de Comunicación y Archivo de Imagen (PACS). Componentes e implementación de un PACS. Telerradiología: conceptos generales y aplicaciones prácticas. Internet e imagen médica: servidores radiológicos en la red de redes.

### PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS

PRÁCTICA 1. Fundamentos de los computadores digitales: funcionamiento básico.

PRÁCTICA 2. Introducción a los sistemas operativos: MS-DOS, sistema operativo Windows.

PRÁCTICA 3. Introducción a la imagen digital.

PRÁCTICA 4. Bases de datos: aplicaciones específicas.

SEMINARIO 1. Estructura interna del computador digital.

SEMINARIO 2. Multimedia en Ciencias de la Salud.

### BIBLIOGRAFÍA

Alcalde, E., García, M. Informática Básica, 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 1994.

Carreira López, E., García Aguado, R. Los secretos de la Informática. Barcelona: Ed. Alba, 1997.

De Miguel Anasagasti, P. Fundamentos de los computadores. Madrid: Ed. Paraninfo, S.A., 1990.

Pareras, L.G. Internet y Medicina, 3ª ed. Barcelona: Masson, S.A., 2000.

Sánchez Vidales, M.A. Introducción a la Informática: hardware, software y teleinformática. Salamanca: Publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca, 2001.

Ureña, L.A., Sánchez, A.M., Martín, M.T., Mantas, J.M. Fundamentos de Informática. Madrid: Ra-ma Ed. Madrid, 1997.

---

## INMUNOLOGÍA E INMUNOPATOLOGÍA

---

Asignatura OPTATIVA cuatrimestral (primer cuatrimestre)

Créditos: 4,50 (4 teóricos y 0,5 prácticos)

PROFESORES DE LA DISCIPLINA:

Profesor responsable: J. Alberto Orfao de Matos Correia e Vale

Otros Profesores: Julia Almeida Parra (Prof. Contrat. Dra). Martín Pérez Andrés (Ayudante)

### OBJETIVOS

Los objetivos de la enseñanza teórica de la asignatura "Inmunología e Inmunopatología" a alcanzar por el alumno de la Licenciatura en Odontología engloban: 1) conocimiento de los elementos básicos de la respuesta inmune y los mecanismos de la respuesta inmune inespecífica y adaptativa (específica); 2) regulación de la respuesta inmune; 3) grupos de enfermedades y mecanismos de lesión de los tejidos más frecuentes del sistema inmune; y 4) manipulación de la respuesta inmune. Además, la formación práctica pretende que el alumno se familiarice

ce y adquiera destreza técnica en la realización de algunas técnicas inmunológicas de uso habitual y utilidad multidisciplinaria, sus fundamentos teóricos y su utilidad práctica.

### PROGRAMA TEÓRICO

- 1.- Introducción a la Inmunología: respuesta inmune.
- 2.- Elementos básicos de la respuesta inmune: antígenos.
- 3.- Elementos básicos de la respuesta inmune: inmunoglobulinas y receptores de inmunoglobulinas.
- 4.- Elementos básicos de la respuesta inmune: citocinas y receptores de citocinas.
- 5.- Elementos básicos de la respuesta inmune: quimiocinas y receptores de quimiocinas.
- 6.- Elementos básicos de la respuesta inmune: moléculas de adhesión.
- 7.- Mecanismos generales de defensa: barreras físicas y químicas; interferones antivirales.
- 8.- Mecanismos generales de defensa: sistema del complemento y moléculas reguladoras
- 9.- Mecanismos generales de defensa: células inflamatorias.
- 10.- Mecanismos generales de defensa: células NK y sus receptores.
- 11.- Mecanismos generales de defensa: aspectos inmunes de la respuesta inflamatoria.
- 12.- Elementos clave en la presentación antigénica: las moléculas de histocompatibilidad.
- 13.- Elementos clave en la presentación antigénica: células presentadoras de antígenos.
- 14.- Elementos clave en la presentación antigénica: mecanismos de presentación antigénica.
- 15.- Clasificación de los linfocitos.
- 16.- Órganos linfoides primarios: estructura y función de la médula ósea. Aspectos inmunes de la hematopoyesis.
- 17.- Maduración de los linfocitos en la médula ósea: diferenciación B.
- 18.- Bases moleculares del reordenamiento de los genes de las inmunoglobulinas y del receptor de célula T.
- 19.- Estructura y función del timo: diferenciación tímica de células T.
- 20.- Estructura y función de los órganos linfoides secundarios.
- 21.- Mecanismos efectores de la respuesta inmune mediados por células T: activación T.
- 22.- Mecanismos efectores de la respuesta inmune mediados por células T: citotoxicidad.
- 23.- Mecanismos efectores de la respuesta inmune mediados por células B: síntesis de anticuerpos.
- 24.- Inmunidad frente a microorganismos: memoria inmunológica.
- 25.- Regulación de la respuesta inmune.
- 26.- Inmunodeficiencias primarias.
- 27.- Mecanismos de evasión de la respuesta inmune desarrollados por agentes patógenos.
- 28.- Síndrome de inmunodeficiencia adquirida.
- 29.- Inmunidad frente a tumores.
- 30.- Alergia e hipersensibilidad: Hipersensibilidad tipo I.
- 31.- Alergia e hipersensibilidad: Hipersensibilidad tipos II y III.
- 32.- Alergia e hipersensibilidad: Hipersensibilidad tipo IV.
- 33.- Autoinmunidad: tolerancia inmunológica y pérdida de tolerancia a antígenos propios.
- 34.- Autoinmunidad: respuestas a antígenos propios y enfermedades autoinmunes.
- 35.- Aloinmunidad: histocompatibilidad.
- 36.- Aloinmunidad: rechazo de trasplantes.

- 37.- Manipulación de la respuesta inmune: regulación extrínseca de respuestas no deseadas.
- 38.- Manipulación de la respuesta inmune: inmunoterapia frente a tumores.
- 39.- Manipulación de la respuesta inmune frente a infección.
- 40.- Evaluación y monitorización de la respuesta inmune.

### PROGRAMA PRÁCTICO

Separación e identificación de células inmunes.  
Técnica de inmunofluorescencia directa.

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Abbas AK, Lichtman AH, Pober JS. Inmunología Celular y Molecular. Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U. Madrid. 2004.
- Goldsby RA, Kindt TJ, Osborne BA, Kuby J. Inmunología. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México D.F. 2003.  
<http://www.whfreeman.com/immunology5e>
- Janeway CA, Travers P, Walport M, Shlomchik MJ. INMUNOBIOLOGÍA: el sistema inmunitario en condiciones de salud y enfermedad. Editorial MASSON S.A. Barcelona. 2005.
- Peña Martínez J. Inmunología en línea. <http://inmunologiaenlinea.com>
- Regueiro JR, López Larrea C, González Rodríguez S, Martínez Naves E. Inmunología. Biología y patología del sistema inmune. Editorial Médica Panamericana. Madrid. 2003.
- Roitt IM, Delves PJ. Inmunología. Fundamentos. Editorial Médica Panamericana S.A. Madrid. 2003.

---

## ONTOGENIA Y FILOGENIA

---

### DATOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura optativa  
Créditos teóricos 2. Créditos prácticos 2

### PROFESORADO

Francisco E. Pastor Jiménez (C.U.)  
Juan Luis Blázquez Arroyo (T.U.)  
Ana Sánchez Fernández (T.U.)

### OBJETIVOS

La asignatura pretende que el alumno adquiera unos conocimientos de la evolución -uno de los pilares de la Biología-, sobre Taxonomía y sobre estudios comparativos que le hagan comprender el significado de los órganos homólogos en las distintas especies de vertebrados y en el hombre.

El objetivo final es que el alumno adquiera conocimientos básicos en Antropología Biológica.

### CLASES TEORICAS

Lección 1.-Introducción al estudio de la asignatura. Conceptos de Ontogenia y Filogenia. Diversidad de formas vivas. Concepto de especie. Conceptos generales de evolución.

Lección 2.- Revisión histórica del transformismo de las especies vivas. Las teorías creacionistas. Teorías sobre la evolución: Lamarck y Darwin.

Lección 3.- Fuerzas elementales de la evolución. Mutación y variabilidad. Selección natural. Deriva genética.

Lección 4.- El origen de la vida I). Teorías. De los compuestos inorgánicos a las biomoléculas.

Lección 5.- El origen de la vida II). De las biomoléculas a la protocélula.

Lección 6.- Clasificación de los seres vivos. Procariotas y eucariotas. Importancia de la fotosíntesis. Reino animal. Conceptos de complejidad y ventaja evolutiva.

Lección 7.- Grados de complejidad en el reino animal. Animales de los grados II, III y IV. Historia natural y ventajas evolutivas de los cordados (grado V). Clasificación.

Lección 8.- Historia filogenética de los peces. Historia filogenética de los anfibios. Significado de la tetrapodia. Concepto de analogía y homología.

Lección 9.- Independización total del medio acuático. Huevo cleidoico y sistemas nefrales. Historia filogenética de los reptiles.

Lección 10.- Importancia de la homeotermia. Historia filogenética de las aves. Historia filogenética de los mamíferos. Clasificación. Conceptos de cambio filético, cladogénesis, radiación adaptativa y extinción. Evolución convergente y divergente.

Lección 11.- Historia filogenética de los primates. Tendencias evolutivas.

Lección 12.- Hominización I). Conceptos generales y métodos de estudio.

Lección 13.- Hominización II). Arbol filogenético de los homínidos. Cambios determinados por la bipedestación.

Lección 14.- Hominización III). Arbol filogenético de los homínidos. Ancestros de Homo sapiens.

Lección 15.- Ontogenia comparada. Leyes de von Baer y biogenética de Müller-Haeckel. Embriología. Huevo, embrión y feto. Fases de la embriogénesis.

Lección 16.- Clasificación de los huevos según el vitelo. Tipos de segmentación. Embriología experimental.

Lección 17.- Desarrollo primario de *Amphioxus lanceolatus*.

Lección 18.- Desarrollo primario de los anfibios.

Lección 19.- Desarrollo primario de reptiles y aves.

Lección 20.- Placentación. Tipos de placenta.

### CLASES PRACTICAS

- El milagro de la vida.
- Darwin y la diversidad. Patrones de evolución.
- Biología evolutiva. Peces y anfibios.
- Reptiles, aves y mamíferos.
- El yacimiento de Atapuerca y su significado.
- Embriología del polluelo. Huevo embrionado. (2 horas)
- Los créditos prácticos se completan con la realización de un trabajo tutelado por parte de los alumnos trabajando en equipo.

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Bailey J. Evolución y genética. Las moléculas de la herencia. Ed. Debate

Curtis H. y N.S. Barnes. Biología. Editorial Médica Panamericana.

Gribbin J. En el principio ... el nacimiento del universo viviente. Alianza Editorial.

Kurten B. Nuestros antepasados más remotos. Alianza editorial.

Lewin R. Evolución Humana. Salvat.

Milner R. Diccionario de la evolución. La humanidad a la búsqueda de sus orígenes. Ed. Vox.

Storer T.I y R.L. Usinger. Zoología General. Ediciones Omega.

---

**NUTRICIÓN Y SANIDAD ALIMENTARIA**

---

OPTATIVA (4 CRÉDITOS)

PROFESORES ENCARGADOS

DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGIA Y FARMACOLOGÍA. ÁREA DE FARMACOLOGÍA, FACULTAD DE MEDICINA:

Prof. Dra. Dña. Consuelo Sancho Sánchez (Coordinadora de la asignatura)

Prof. Dr. D. Ricardo Tostado Menéndez

**PROGRAMA TEÓRICO**

Se pretende introducir al alumno en los conocimientos básicos de la nutrición, como un elemento básico del cuidado de la salud. El alumno debe conocer cuál es la dieta equilibrada e indicada para cada edad, en base a la información aportada sobre la relación que existe entre la ingestión de ciertos alimentos (por exceso o defecto) y algunos tipos de enfermedades, que el alumno de Odontología puede conocer en su desarrollo profesional.

**PROGRAMA TEÓRICO**

1. Nutrición y Dietética. Conceptos. Nociones generales sobre nutrición y alimentación normal. Necesidades nutricionales.
2. Componentes de los alimentos. Principios inmediatos. Vitaminas. Minerales. Agua.
3. Valoración del estado nutricional. Parámetros e índices antropométricos. Evaluación bioquímica y clínica.
4. Nutrición en las distintas etapas vitales. Dietoterapia. Concepto. La nutrición del enfermo.
5. Dietoterapia de las enfermedades del aparato digestivo, de las enfermedades del aparato cardiovascular, de las enfermedades renales.
6. Dietoterapia en el diabético, obesidad. Alimentación y Cáncer.
7. Dietética en Cirugía. Dieta en el preoperatorio y postoperatorio.
8. Distintos tipos de dietas. Mitos y curiosidades en alimentación.
9. Nutrición enteral y parenteral.
10. Sanidad Alimentaria

**PROGRAMA PRÁCTICO****Temas informatizados sobre:**

1. Antropometría.
2. Gasto energético.
3. Valor nutritivo de alimentos.
4. Elaboración de dietas.

**BIBLIOGRAFIA**

NUTRICION Y DIETOTERAPIA DE KRAUSE. Kathleen Mahan, L., Escott-Stump, S. Ed. MacGraw-Hill. Interamericana. 1998  
NUTRICIÓN. ASPECTOS BIOQUÍMICOS METABÓLICOS Y CLÍNICOS. M.C. Linder. Ed. EUNSA  
LA NUTRICIÓN EN LA SALUD Y EN LA ENFERMEDAD. R.S. Goodhart y M.E. Shills. SALVAT Editores S.A  
FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN. L.E. Lloyd, B.E. McDonald y E.W. Crampton. Ed. ACRIBIA  
NUTRICIÓN Y DIETA. L. Anderson y col. Ed. INTERAMERICANA S.A  
NUTRICIÓN HUMANA. PRINCIPIOS Y APLICACIONES. L. Anderson y col. Ed. BELLATERRA S.A