

## MEMORIA FINAL

### Proyecto de innovación y mejora docente

FORMACIÓN ANATOMO-FUNCIONAL INTEGRAL EN FISIOTERAPIA (2ª PARTE, MIEMBRO INFERIOR): TRAYECTORIA DESDE EL SUJETO ASINTOMÁTICO AL CADÁVER A TRAVÉS DEL ENFERMO (TRANSVERSALIZACIÓN DE CONTENIDOS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS)  
(ID2014/0012)

**MODALIDAD:** C. Proyectos dirigidos a un Departamento (Departamento de Anatomía e Histología Humanas)

**COORDINADOR DEL PROYECTO:** Francisco Albuquerque Sendín ([pacoalbu@usal.es](mailto:pacoalbu@usal.es)) (ext. 1913)

#### MIEMBROS DEL EQUIPO DE TRABAJO:

Mª Belén Peláez Pezzi ([gaviota@usal.es](mailto:gaviota@usal.es)) (ext. 4547)

Juan Luis Blázquez Arrojo ([jlba@usal.es](mailto:jlba@usal.es)) (ext. 1878)

#### **LINEA DE ACTUACIÓN:** III. Implantación de metodologías docentes y de evaluación

##### AMBITO:

- 1.1. Diseñar estrategias docentes para facilitar la adquisición de competencias
- 1.2. Implantación de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje
- 2.3. Ejecución de materiales docentes
- 3.1. Diseño de actividades de coordinación

## OBJETIVOS

El **objetivo principal** del proyecto fue la introducción de un abordaje integral en el estudio de la anatomía y valoración fisioterápica a través de la palpación, movilización, visualización y disección del cadáver, con especial énfasis en el miembro superior. Para ello, se respetaron los contenidos de las materias del Grado en Fisioterapia, a los que se añadieron sesiones teórico-prácticas en grupos reducidos que estimulen al alumno a, desde el pragmatismo, reconocer las estructuras que conforman el cuerpo humano y su evaluación tanto in vivo (con los propios alumnos como modelos), como en el cadáver.

Como **objetivos secundarios** se encontraron los siguientes:

- Ofrecer al alumno una visión global, holística, del cuerpo humano, imprescindible para la correcta educación del profesional sanitario en los primeros curso de la titulación de Grado en Fisioterapia.
- Conseguir que el estudiante sea capaz de conocer y manejar, con soltura, el lenguaje que le es propio a la Anatomía Humana para poder mantener una comunicación fluida con los distintos profesionales con los que se deberá relacionar.
- Comprender la importancia de actualizar conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta.
- Incorporar principios éticos de respeto al material de estudio.
- Trasladar la metodología de resolución de problemas a la sala de disección, donde el alumno sienta la necesidad de responder cuestiones concretas, tanto de anatomía como de valoración del cuerpo humano.
- Continuar con la transversalización de asignaturas del curriculum del Grado en Fisioterapia y con la innovación docente iniciada por este grupo hace 9 años.

Además de los objetivos relacionados, se pretendió que al término del desarrollo del proyecto, el estudiante hubiese mejorado sus capacidades en la adquisición de las siguientes **competencias**:

- Competencias Generales/Transversales:

**T1.** Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en el área de ciencias de la salud que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también

algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

a) De desarrollo de capacidades personales:

Capacidad de estudio.

Capacidad de análisis y síntesis.

Capacidad de resolución de problemas.

Conocimiento de la metodología de trabajo.

b) De conocimientos profesionales:

Conocimiento suficiente de la morfología de las personas, tanto sanas como enfermas, en el medio natural y social.

Conocimiento suficiente de los métodos de evaluación fisioterapéuticos básicos, encaminados a aplicar en la clínica.

Integración de conocimientos relativos a diferentes asignaturas (Valoración en Fisioterapia I, Anatomía II: Aparato locomotor).

Capacidad de resolver problemas en Fisioterapia.

c) Para desenvolverse en el grupo de trabajo y/o de referencia:

Dominio de la disciplina Fisioterapia.

Capacidad de trabajo en grupo.

- Competencias Específicas:

**CIN 4.** Identificar las estructuras anatómicas como base de conocimiento para establecer relaciones dinámicamente con la organización funcional.

**CIN 5.** Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia.

**CIN 10.** Tener la capacidad de valorar desde la perspectiva de la Fisioterapia, el estado funcional del paciente/usuario, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales del mismo. Comprender y aplicar los métodos y procedimientos manuales e instrumentales de valoración en Fisioterapia y Rehabilitación Física, así como la evaluación científica de su utilidad y efectividad.

## ACTUACIONES REALIZADAS

Las **metodologías docentes** empleadas fueron diversas, incluyendo la clase magistral, la clase práctica, el debate abierto, la resolución de problemas o la tormenta de ideas.

Las clases magistrales se aplicaron al inicio del proyecto (2 clases magistrales) y al final del proyecto (1 clase para la evaluación sumativa). Las 2 primeras clases tuvieron los siguientes contenidos:

**1ª** Descripción del proyecto, donde el alumno conoció qué iba a recibir, qué debía hacer, qué se le exigía, cómo se le iba a evaluar. Se incluyó en esta clase la evaluación diagnóstica.

**2ª** Donde se impartieron los conocimientos básicos de disección, palpación,... que les permitieron desarrollar las actividades prácticas.

Las **prácticas** se desarrollaron íntegramente en las Salas de disección de la Facultad de Medicina, siguiendo guiones previamente establecidos y que el alumno conocía a través de la Plataforma Moodle Studium, de los que a continuación recogemos un ejemplo (véase a su vez el Anexo de imágenes del presente documento):

---

## FORMACIÓN ANATOMO-FUNCIONAL INTEGRAL EN FISIOTERAPIA

### GUIÓN DE LA ACTIVIDAD

**1º Palpación estática:** Con ayuda del profesor y de la bibliografía de consulta, deberás disecar la parte posterior del hombro del cadáver por planos, tratando de identificar las estructuras que encontrarás en dichos planos. Al menos deberás señalar las siguientes estructuras: piel, tejido celular subcutáneo, fascia superficialis, músculos (deltoideos posterior, supraespinoso, infraespinoso, redondo mayor, redondo menor), nervio supraescapular y escápula.

Comprueba la consistencia de las estructuras y su diferenciación en el cadáver.

Por parejas, trata de localizar manualmente en tu compañero las mismas estructuras encontradas en el cadáver. Como orientación, trata de que la palpación respete la topografía observada en el cadáver.

Observa que la consistencia de las estructuras blandas se presenta diferente al cadáver. Si dispones de tiempo suficiente, aprovecha para comparar dichas texturas en diferentes compañeros con estructuras morfológicas diversos (altura, peso,...).

**2º Palpación dinámica:** Siguiendo las instrucciones del profesor, moviliza cuidadosamente las articulaciones del hombro (glenohumeral, omotorácica, esternocostoclavicular, acromioclavicular) y codo (flexión, extensión, pronación, supinación) en el cadáver. Observa y determina cuáles son las repercusiones de dichos movimientos sobre las estructuras musculares. Además trata de llevar algún movimiento hasta el final de su recorrido y percibe su sensación final o de tope (end feel).

Por parejas, aplica/solicita similares movimientos a tu compañero, tanto de forma activa como pasiva. En ambos casos, una de tus manos (la mano libre) deberá palpar las estructuras musculares sobre las que observaste modificaciones/influencias del movimiento en el cadáver. Deberás encontrar diferencias, similitudes,... Realiza la misma secuencia buscando el final de diferentes movimientos en tu compañero, de forma que puedas detectar las sensaciones finales del movimiento in vivo. Nuevamente, si dispones de tiempo suficiente, aprovecha para comparar dichas texturas en diferentes compañeros con estructuras morfológicas diversos (altura, peso,...).

**3º Valoración articular:** Es el momento de cuantificar algunos de los hallazgos. Evalúa la magnitud del movimiento articular en flexión y separación en el cadáver con ayuda del goniómetro. Además de dar un valor de recorrido articular en grados, anota los frenos del movimiento más evidentes.

Ahora aplica la misma medida goniométrica a tus compañeros (no menos de 3) y compara tanto su magnitud (valor en grados), como en los tejidos que frenan y/o limitan los movimientos. Intenta poner nombre a dichas estructuras.

**4º Valoración muscular:** Evalúa a continuación la actividad muscular. Como es probable, todos tus compañeros presentarán un buen estado muscular, por lo que el valor de la graduación de Lovett/Oxford será 5 en la mayor parte de los casos, pero sí es factible identificar/diferenciar el estado de otras capacidades musculares menos habituales. Como sabes, existen diferentes funciones musculares que resultan importantes en cada movimiento: músculos agonistas, antagonistas, sinergistas, estabilizadores, coaptadores,... Pide a tus compañeros (no menos de 3) realizar todos los movimientos angulares de la articulación glenohumeral (3 planos, 3 ejes), de manera que, en cada uno, identifiques y localices posteriormente en el cadáver qué músculo/s hace/n cada función en cada movimiento.

**5º Problema clínico:** Aunque probablemente cuando tus conocimientos aumenten las respuestas podrían ser otras, consideramos adecuado ponernos en estos pequeños aprietos.

Si un paciente ha sufrido un navajazo en la parte posterior del hombro que secciona el redondo menor, ¿qué otras estructuras puede haber lesionado?, ¿sobre qué movimientos influirá?, ¿de qué forma? ¿La marcha se verá afectada?, ¿de qué forma?

**6º Puesta en común:** expón, escucha, debate y extrae conclusiones. Recuerda que debes entregar una ficha con todas las respuestas a las anteriores preguntas para la evaluación de la práctica.

Las metodologías más activas (debate, resolución de problemas, tormenta de ideas,...) se integrarán en los distintos apartados de cada práctica, lo que hará del trabajo en grupo el pilar del éxito del proyecto.

## EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

La evaluación se centró en 3 vertientes principales, con un diseño en el que los miembros del equipo cuentan con sobrada experiencia, al haberlo aplicada en varios proyectos previos. Se exponen, a continuación, la descripción de las evaluaciones y sus principales resultados:

- Evaluación del alumnado: contempló tres aspectos.

1) Evaluación diagnóstica: desarrollada a través de preguntas abiertas sobre los contenidos de las distintas asignaturas y sobre los conocimientos a cerca de las metodologías docentes a emplear, aplicada al inicio del proyecto.

*Los alumnos expresaron no conocer ni haber participado en ninguna actividad de transversalización docente. Creían saber en qué consistía la metodología de resolución de problemas, si bien sus respuestas situaban sus conocimientos de forma más próxima a un examen escrito que al planteamiento del problema, la determinación de objetivos, búsqueda de información, debate, propuesta diagnóstica/terapéutica, conclusiones.., que definen la resolución de problemas.*

2) Evaluación formativa: conformó el núcleo principal de la evaluación. Fue determinado a partir de la actividad continuada de cada alumno en el desarrollo de las prácticas.

3) Evaluación sumativa: desarrollada al final del proyecto, consistió en preguntas abiertas sobre los contenidos abordados en el proyecto.

*Para ambas evaluaciones, los alumnos respondieron preguntas concretas a lo largo de las diferentes actividades, tanto de forma oral (evaluación formativa) como escrita (evaluación formativa y sumativa), con especial énfasis en las que se desarrollaron en grupos pequeños, obteniendo evaluaciones muy dispares, eso sí, con un alto nivel de aprobados, si bien fueron contabilizados un 10-15% de suspensos en función de las actividades. Asimismo, generaron, de forma grupal, una memoria de las actividades de transversalización, que fueron calificadas entre 6 y 9 puntos sobre 10.*

- Evaluación del profesorado: Además de la evaluación del profesorado desarrollada bianualmente desde la Unidad de Evaluación de la Calidad de la Universidad de Salamanca (UECSal), se confeccionó un cuestionario abierto para evaluar la actividad del profesorado.

*Los profesores implicados expresaron su alto grado de satisfacción por haber realizado la actividad, ya que ha supuesto una metodología dinámica, cercana al alumno, y*

que permite aprender de los compañeros de otras materias, pudiendo aplicar dichos conocimientos a sus propias clases. Por otro lado, se expresaron quejas respecto a la falta de reconocimiento institucional del exceso de tiempo que requieren estas metodologías, las dificultades de coordinación y flexibilidad para “encajar” las actividades con los horarios de profesores, estudiantes y disponibilidad de las infraestructuras y, finalmente, notaron cierta pasividad por parte del alumnado en unas dinámicas docentes que no pueden llevarse a cabo sin la participación, motivación, inquietudes,... de los discentes.

- Evaluación del método: Sobre la eficacia de la experiencia. Para recoger lo más objetivamente estos datos se confeccionó un cuestionario para evaluar el método y sus resultados, como se muestra en la siguiente página, que se facilitó a los alumnos al término de las actividades.

*Sobre los resultados de este cuestionario, destacan los siguientes:*

- *Se ratificó que el alumno no conocía las metodologías de transversalización.*

- *La mediana de las preguntas relacionadas con la actividad de los profesores estuvo en 4, y la media en 4,2. Como respuestas abiertas más significativas relacionadas con este aspecto, se repitieron la elevada cercanía del profesorado, la implicación del mismo, o la agilidad en la resolución de dudas entre profesores de varias materias. En el aspecto negativo se expresó un excesivo rigor en las evaluaciones.*

- *La mediana de las preguntas relacionadas con la metodología docente estuvo en 3, y la media en 3,2. La principal queja fue el exceso de tiempo que conlleva preparar los temas/guiones, acudir a las actividades presenciales, estudio posterior, trabajo en grupo y preparación de materiales,... Llamó nuestra atención la repetición de quejas respecto a la dificultad de trabajar en grupo, y varios alumnos sugirieron que, en el futuro, no existiese ninguna actividad grupal, a pesar de ser una competencia transversal en titulaciones biosantiarias. En el aspecto positivo, algunos alumnos argumentaron que estos métodos profundizan en el conocimiento y permiten llevar al día las asignaturas implicadas en el proyecto.*

- *La mediana de las preguntas relacionadas con los resultados académicos (aprendizaje) estuvo en 4, y la media en 3,7. La práctica totalidad de los alumnos expresaron que “se aprende más” con estos métodos. Además, en su mayoría entendieron que la cantidad de contenidos quede supeditada a la asimilación de los mismos, teniendo que reducir el tiempo dedicado a algunos temas en beneficio de otros. No obstante, esto también fue interpretado de forma negativa “no hemos visto todo el temario en igual profundidad”. Finalmente, en líneas generales pensaban que su calificación debía ser más alta, no tanto por la reducción de nota*

*ante los errores de las evaluaciones, sino porque entendían que participar o involucrarse en las actividades debía ser, en sí mismo, recompensado.*

*- Respecto a otros comentarios, los estudiantes sugerían que estos métodos deberían extenderse a otras materias, aunque otros alumnos se quejaron de que al “quitarles” tiempo de estudio de otras materias que se imparten de manera tradicional, estos métodos les perjudican para las calificaciones del resto del curso.*

---

## EVALUACIÓN ACTIVIDAD DE TRANSVERSALIZACIÓN

Rodee con un círculo el número que crea conveniente, teniendo en cuenta que es una escala de menor a mayor (1=nada, 5=todo)

¿Tenía experiencia previa con la utilización de actividades transversales?	1	2	3	4	5
¿Le han resultado útiles y didácticas las prácticas de transversalización?	1	2	3	4	5
¿Ha sido orientado correctamente en las tutorías?	1	2	3	4	5
¿Se ha sentido acompañado en el aprendizaje por los profesores?	1	2	3	4	5
¿Se aprende más trabajando en grupo?	1	2	3	4	5
¿Se emplea más tiempo en el trabajo en grupo que en el trabajo individual?	1	2	3	4	5
¿Con qué frecuencia utiliza internet en el desarrollo de las actividades docentes?	1	2	3	4	5
¿Cree que es positivo utilizar internet para preparar sus trabajos?	1	2	3	4	5
¿Repetiría este tipo de metodología en otras asignaturas de la Titulación?	1	2	3	4	5

Indique tres ventajas de esta experiencia docente

Indique tres inconvenientes de esta experiencia docente

Indique lo que crea oportuno para mejorar esta experiencia

---

## CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	PERIODO DE EJECUCIÓN
Clases magistrales (evaluación diagnóstica)	Febrero 2015
Desarrollo de las 6 prácticas (4 rotaciones) (evaluación formativa)	Febrero – Marzo - Abril 2015
Evaluación de la experiencia (evaluación sumativa)	Mayo - Junio 2015

PROGRAMA DE MEJORA DE LA CALIDAD – PLAN ESTRATEGICO GENERAL 2013-2018

Planes de formación e innovación

## **MEMORIA FINAL**

### **Proyecto de innovación y mejora docente**

FORMACIÓN ANATOMO-FUNCIONAL INTEGRAL EN FISIOTERAPIA (2ª PARTE, MIEMBRO INFERIOR): TRAYECTORIA DESDE EL SUJETO ASINTOMÁTICO AL CADÁVER A TRAVÉS DEL ENFERMO (TRANSVERSALIZACIÓN DE CONTENIDOS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS) (ID2014/0012)

**ANEXO:** Dossier fotográfico sobre la experiencia realizada.











