



VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA

Vicerrectorado de Docencia y Convergencia Europea  
AYUDAS DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA PARA  
LA INNOVACIÓN DOCENTE 2012/13

Informe del Proyecto de Innovación (Modalidad Grupos):  
**Id2012/337 ANÁLISIS DE LA VALIDEZ Y LA UTILIDAD DE LAS  
PREGUNTAS Y LAS RESPUESTAS CREADAS PARA SER UTILIZADAS EN  
LA EVALUACIÓN CONTINUAL APLICADA EN LOS SEMINARIOS DE LA  
ASIGNATURA DEL GRADO: MEDICINA Y CIRUGÍA DEL APARATO  
RESPIRATORIO**

Responsable del Proyecto de Investigación

**Nuria Maria Novoa Valentín<sup>1</sup>**

Miembros del equipo investigador

**Marcelo F. Jiménez López<sup>1</sup>**

**Gonzalo Varela Simó<sup>1</sup>**

**Miguel Barrueco Ferrero<sup>2</sup>**

**M<sup>a</sup> José Rodríguez Conde<sup>3</sup>**

**Susana Olmos Miguelañez<sup>3</sup>**

**Fernando Martínez Abad<sup>3</sup>**

Unidades Implicadas en el Proyecto

**<sup>1</sup> Departamento de Cirugía**

**<sup>2</sup> Departamento de Medicina**

**<sup>3</sup> Instituto Universitario de Ciencias de la Educación  
de la Universidad de Salamanca**

## ACCIÓN

### **ANÁLISIS DE LA VALIDEZ Y LA UTILIDAD DE LAS PREGUNTAS Y LAS RESPUESTAS CREADAS PARA SER UTILIZADAS EN LA EVALUACIÓN CONTINUAL APLICADA EN LOS SEMINARIOS DE LA ASIGNATURA DEL GRADO: MEDICINA Y CIRUGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO.**

#### **1. INTRODUCCIÓN**

Este trabajo continua la línea iniciada el año pasado con la introducción de un sistema de evaluación continua activa en los seminarios de la asignatura de Aparato Respiratorio del Grado de Medicina mediante el sistema Active Classroom.

En el proyecto anterior (ID11/032) se analizaron la aplicabilidad de este sistema, el grado de satisfacción de profesores y alumnos hacia él y destacamos las dificultades encontradas en la elaboración de preguntas para evitar que fueran muy difíciles, muy fáciles o ambiguas y que ayudaran a crear el razonamiento lógico clínico que es la base fundamental del buen hacer del médico. Con esta idea surge el nuevo proyecto: analizar la validez de las preguntas y las respuestas elaboradas con el fin de obtener ítems de calidad que nos permitan obtener los objetivos docentes de cada clase con mayor seguridad.

#### **Objetivos a alcanzar**

- Avanzar en el desarrollo de metodologías de evaluación continua en la asignatura Medicina y Cirugía del Aparato Respiratorio del Grado en Medicina, basados en las experiencias previas de innovación de nuestro grupo en la asignatura integrada Enfermedades del Aparato Respiratorio y Tórax de la licenciatura de Medicina.
- Analizar la validez de contenido y de constructo de las diferentes preguntas realizadas.
- Analizar la precisión de las preguntas utilizadas dependiendo de los objetivos a conseguir en cada unidad didáctica.
- Los objetivos a los que deben responder las preguntas son:
  1. Fomentar el estudio continuado mediante la evaluación de los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y reforzar los aspectos considerados como más importantes de cada concepto
  2. Fomentar la participación activa del alumno en la enseñanza mediante una estrategia para favorecer la discusión crítica entre los alumnos para elegir la respuesta más adecuada. Mejorar su capacidad de respuesta a preguntas tipo test

3. Capacitar al alumno para plasmar el conocimiento teórico en el pensamiento clínico. Fomentar la introducción al método clínico

- Analizar la calidad de las respuestas elaboradas para cada pregunta en un sistema de respuesta múltiple o dicotómico: verdadero/falso
- Incorporar de forma definitiva la evaluación continua mediante la utilización de un sistema de participación-evaluación activa como el ActiveClassroom de Promethean en la formación de esta asignatura

Impacto sobre la docencia:

En definitiva, obtener ítems de calidad y disponer de forma seria y reglada de un instrumento de evaluación continua de los alumnos. Esta mejora nos va a permitir la consecución de los objetivos docentes sobre un pilar básico como es crear y madurar el razonamiento clínico imprescindible para cualquier médico.

## 2. METODOLOGIA

La metodología de desarrollo del proyecto que nos ha permitido alcanzar los objetivos señalados se ha basado en procedimientos científicos de investigación empírico-analítica en docencia universitaria.

### 2.1 Diseño del programa

- Definición y listado de objetivos y competencias a desarrollar en cada seminario
- Clasificación por nivel de relevancia clínica de cada uno de los objetivos y competencias a desarrollar en cada seminario
- Adscribir cada pregunta a un objetivo/competencia de cada seminario
- Análisis de cada pregunta/respuesta según los siguientes criterios:

1. Utilidad:

- ¿la pregunta y su respuesta refuerzan el objetivo para el que están desarrollados?
- Por la importancia del objetivo, ¿es suficiente con esa pregunta o deberíamos incrementar el número de preguntas?
- En relación al objetivo que se refuerza, la respuesta debe ser de elección múltiple o de respuesta dicotómica

2. Validez de constructo:

- ¿La redacción de la pregunta es correcta gramaticalmente y suficientemente concreta como para no inducir a error?
- ¿El enunciado está bien ajustado y permite ser leído en el tiempo adjudicado?
- ¿Se han resaltado las palabras clave que si no se leen correctamente pueden hacer que la respuesta sea totalmente diferente?
- ¿Están redactadas en positivo o en negativo? Si lo están en negativo, ¿se han resaltado las palabras clave?
- ¿Están presentes palabras “absolutas” (como siempre/nunca, todos/ninguna) que es recomendable evitar?
- ¿Las respuestas son breves y simples o por el contrario largas y difíciles de comprender?
- ¿En las respuestas se han utilizado secuencias como “todas las anteriores” o ninguna de las anteriores”?
- ¿Las respuestas son homogéneas en tamaño y dificultad entre sí?
- ¿Se ha variado la posición de la respuesta correcta en cada una de las preguntas?

### 3. Validez de contenido:

- La pregunta, ¿sólo tiene una respuesta única y bien definida?
  - ¿Es engañosa, ambigua, excesivamente fácil o excesivamente difícil?
  - ¿Son adecuadas las respuestas a las preguntas, es decir su contenido está en relación directa con la pregunta realizada?
  - ¿Existen contenidos evitables en la redacción de las respuestas?
  - ¿Son los distractores o respuestas no correctas, realmente incorrectas pero posibles?
  - ¿Es la respuesta correcta, la única correcta?
- Análisis de la validez, utilidad y adecuación de las preguntas/respuestas elaboradas:
    - Análisis descriptivo de las preguntas y las respuestas según el cumplimiento o no de las especificaciones dadas
  - Analizar los datos de las respuestas obtenidas según:

- Porcentajes de participación. Análisis individual y comparativo de los dos grupos de alumnos en los que se divide la clase para cada seminario.
- Porcentajes de aciertos. Análisis individual y comparativo por seminarios
- Tiempo necesario medio para responder a cada pregunta. Análisis comparativo por seminarios.

## **2.2 Instrumentos**

- Reuniones del equipo en pleno:
  - Debate sobre objetivos/competencias de cada seminario
  - Clasificación de la relevancia de cada objetivo/competencia
  - Diseño de preguntas.
  - Análisis de resultados
- El banco de preguntas elaboradas
- Las respuestas adquiridas mediante el manejo activo de los dispositivos ActiveClassroom y del software que lo complementa.
- Programa estadístico STATA 11.0 para los cálculos sobre validación de preguntas y programa estadístico EXCEL para el análisis de los datos recogidos en las clases.

## **2.3. Análisis de datos:**

Una vez realizado el trabajo de campo, se han obtenido las variables para el análisis que se ha llevado a cabo utilizando el programa STATA 11.0.

Los análisis son de tipo descriptivo utilizando medias y rangos en la mayoría de los datos incluidos.

## **2.4 Medios Personales**

Los medios personales se exponen a continuación, detallando el área de procedencia (área de medicina y área de investigación en educación), así como el tipo de participación en el desarrollo de la investigación.

**PARTICIPANTES AREA MEDICINA:**

1. Nuria M Novoa Valentín (A) .....	<b>Responsable</b>
2. Marcelo F Jiménez López (A) .....	Equipo docente
3. Gonzalo Varela Simó (TU) .....	Equipo docente
4. Miguel Barrueco Ferrero (TU) .....	Equipo docente

**PARTICIPANTES AREA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN (IUCE):**

5. María José Rodríguez Conde (TU).....	<b>Investigador</b>
6. Susana Olmos Migueláñez .....	Colaborador
7. Fernando Martínez Abad .....	Colaborador

**ALUMNOS**

8. - Dirigido a alumnos de 3er año del Grado de Medicina

**2.5. Medios Materiales**

- En la Facultad de Medicina:
  1. Seminarios con equipo multimedia
  2. Sistema de participación Active Classroom con software ActiveInspire 1.5 con mandos Activote para 64 alumnos
  3. Programas informáticos STATA 11.0 y EXCEL

## 2.6 Cronograma de Trabajo

En el siguiente cuadro se muestra la estrategia de actuación del equipo, junto a la fase del trabajo:

Fases del Trabajo	Metodología de trabajo del equipo
0. Definición y listado de objetivos y competencias a desarrollar en cada seminario. Clasificación de su relevancia docente.	Reunión del equipo en pleno: debate
<b>Fase 1. Adscribir cada ítem a un objetivo/competencia de cada seminario</b>	
1.1. Adjudicación de cada pregunta a un objetivo	Cada miembro del equipo docente encargado de dar cada seminario realizará la adjudicación. Los miembros del equipo del IUCE supervisarán la acción.
<b>Fase 2. Análisis de la validez de constructo y de contenido de los ítems</b>	
2.1 Siguiendo el listado de especificaciones se analizan las preguntas utilizadas	Cada miembro docente repasa y analiza las preguntas de su seminario y los miembros del IUCE realizan el análisis
<b>Fase 3. Reescritura de ítems según los resultados del análisis previo</b>	
3.1. Modificación de los ítems	Cada miembro docente realizará la nueva redacción de los ítems. Los miembros del IUCE supervisarán los ítems finales
3.2. Se realizan las evaluaciones continuas	Los profesores realizan los seminarios y la evaluación continua durante éstos con el Sistema ActiveClassroom
<b>Fase 4. Validación</b>	
4.1. Recogida de información	El responsable del proyecto recoge y procesa la información obtenida en las evaluaciones
4.2.. Análisis de los resultados	Se realizará el análisis estadístico de datos y elaboración de tablas y gráficos con resultados
<b>Fase 5. Evaluación final del programa</b>	
5.1. Presentación de resultados	Reunión del equipo en pleno: discusión
5.2. Elaboración del informe final del proyecto de innovación	Se realizará un informe final para entregar al resto de los docentes y al Vicerrectorado de Docencia y convergencia, especificando objetivos, metodología y la metaevaluación del proyecto.

## 2.7 Organización de tareas.

A continuación en la siguiente tabla se detalla la organización de las tareas y la responsabilidad en cada una de ellas de cada miembro del equipo:

Fases del Trabajo	Metodología de trabajo del equipo
0. Definición y listado de objetivos y competencias a desarrollar en cada seminario. Clasificación de su relevancia docente.	T
<b>Fase 1. Adscribir cada ítem a un objetivo/competencia de cada seminario</b>	
1.1. Adjudicación de cada pregunta a un objetivo	P-I
<b>Fase 2. Análisis de la validez de constructo y de contenido de los ítems</b>	
2.1 Siguiendo el listado de especificaciones se analizan las preguntas utilizadas	P-I
<b>Fase 3. Reescritura de ítems según los resultados del análisis previo</b>	
3.1. Modificación de los ítems	P-I
3.2. Se realizan las evaluaciones continuas	p
<b>Fase 4. Validación</b>	
4.1. Recogida de información	R
4.2. Análisis de los resultados. Calibración	R
<b>Fase 5. Evaluación final del programa</b>	
5.1. Presentación de resultados. Discusión	T
5.2. Elaboración del informe final del proyecto de innovación	R-I

### Clave de códigos:

T: todo el equipo

I: miembros del IUCE

P: profesores de Cirugía y Medicina

R: responsable del equipo



## 2.8 Calendario de ejecución del trabajo a lo largo de los meses del curso (septiembre/junio)

	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
Fase 0										
Fase 1. Adscribir cada ítem a un objetivo/competencia de cada seminario										
Fase 1.1										
Fase 2. Análisis de la validez de constructo y de contenido de cada ítem										
Fase 2.1										
Fase 3. Reescritura de los ítems según los resultados del análisis										
Fase 3.1										
Fase 3.2										
Fase 4. Validación										
Fase 4.1										
Fase 4.2										
Fase 5. Evaluación final del programa										
Fase 5.1										
Fase 5.2										

## 3. RESULTADOS

3.1 Según los objetivos anteriormente planteados, los resultados que este equipo interdisciplinar ha alcanzado a lo largo del curso 2012-13 con el desarrollo de esta acción son los siguientes.

### Globalmente:

- La consolidación de la utilización de la metodología de preguntas/respuestas activa ha cambiado mucho y a mejor la satisfacción de los alumnos respecto a la asignatura
- El uso de esta metodología ha favorecido la asistencia, la colaboración en su elaboración y la participación activa de los estudiantes en los seminarios
- Gracias a la mayor experiencia del profesorado, gran parte de las dificultades técnicas que tuvimos el año pasado se han eliminado.

- De nuevo comprobamos que el método fomenta la participación activa de los alumnos y da paso de forma natural a la discusión de las diferentes respuestas con una importante participación de los alumnos. De alguna manera, los alumnos han descubierto que es más importante reflexionar y razonar las distintas alternativas que el hecho de acertar la respuesta.
- El mejor ajuste de las preguntas a los objetivos ha permitido estar seguros de que los alumnos siguen el razonamiento clínico que es la herramienta fundamental a desarrollar en la formación de los estudiantes de medicina.

### **3.2 Análisis de los resultados por objetivos planteados**

#### 3.2.a Obtención de datos. Organización del grupo de estudiantes

- El análisis de validez y utilidad de las preguntas/respuestas se realizó a partir de la revisión y el análisis del pool de preguntas y respuestas elaboradas para el desarrollo de cada caso.
- La discusión conjunta del equipo sobre las preguntas y las respuestas conforme a los criterios de validez y utilidad descritas, dio los datos para la valoración de resultados de adecuación
- El grupo completo fue dividido en tres grupos de un máximo de 64 personas (número máximo de mandos disponibles).
- Se han impartido 15 seminarios interactivos con contenidos de las cinco áreas de mayor interés que se determinaron en la reunión preparatoria y quedaron plasmadas en la tabla de especificación
- Se han recogido datos de los 13 seminarios porque del de EPOC sólo tenemos datos de una de las tres clases por un problema de baterías que impidió recoger datos en los dos seminarios que se impartieron a diferentes horas del mismo día.
- A cada alumno se le adjudicó la asistencia al primer, al segundo o al tercer seminario de cada grupo y un número de mando de tal forma que se pudiera comprobar su progresión.

- La obtención de datos para su estudio comparativo depende de la aplicación informática que el programa de preguntas lleva adjunto.

### 3.2.b Listado de objetivos y competencias diseñadas para cada seminario.

#### Ordenación por orden de importancia

##### 1. Seminario de EPOC

1. Repasar los conocimientos funcionales para el diagnóstico correcto de EPOC
2. Proponer la base del tratamiento correcto de la EPOC
3. Ser capaces de dirigir la entrevista para evaluar de forma objetiva el grado de disnea del paciente
4. Conocer y utilizar el instrumento principal de medición de la disnea: la escala BMRC

##### 2. Seminario de Cáncer de Pulmón

1. Resumir la historia clínica de un paciente y valorar la posibilidad de la existencia de un diagnóstico de cáncer
2. Aprender a manejar objetivamente, las pruebas diagnósticas para obtener el diagnóstico cito-histológico de forma eficiente
3. Aprender que es el paciente el que va a tener que tomar decisiones sobre su enfermedad y no sólo su familia. Necesidad de comentar y discutir las posibilidades de diagnóstico y tratamiento de cada paso que se de con el paciente.

##### 3. Seminario de Eosinofilia y EPID

1. Repasar la clínica y los hallazgos analíticos y radiológicos principales de las eosinofilia
2. Aprender a establecer un orden de prioridades a la hora de pedir pruebas complementarias
3. Repasar el tratamiento fundamental de estas entidades clínicas

#### 4. Seminario de Neumonía

1. Repasar los conceptos de propedéutica necesarios para el diagnóstico de las neumonías
2. Repasar la escala para valorar la gravedad de la neumonía y con ella el tipo de tratamiento que se debe prescribir
3. Aprender la necesidad de aplicar uno u otro tratamiento antibiótico dependiendo de la flora bacteriana más frecuente en cada lugar y para cada situación clínica
4. Repasar la evolución radiológica de estos procesos
5. Aprender la importancia de este diagnóstico por sí mismo y por la posibilidad de que “esconda” otros diagnósticos, como la existencia de una tumoración bajo él, EPOC, etc

#### 5. Seminario de Sarcoidosis

1. Aprender las pruebas complementarias necesarias para su diagnóstico y su secuencia para hacer el diagnóstico de forma eficiente
2. Repasar los niveles de tratamiento acordes con la gravedad de la enfermedad.
3. Aprender a distinguir esta entidad de otros procesos parecidos pero menos prevalentes
4. Repasar los hallazgos radiológicos principales de esta enfermedad

#### 3.2.c Adscripción de cada pregunta a un objetivo/competencia de cada seminario

## 1. Seminario de EPOC. En este seminario se desarrollan dos casos clínicos

Pregunta	Objetivo número
La valoración de la disnea se realiza habitualmente con la escala del British Medical Research Council (MRC) ¿cuál sería el grado de disnea del paciente? (Se repite en dos ocasiones separadas por otras preguntas)	3 y 4
Con los datos referidos durante la entrevista del paciente, ¿cuál de los siguientes diagnósticos le parece más probable? (Se repite en dos ocasiones separadas por otras preguntas)	1y 2
¿Cuál de estos parámetros se utiliza para definir la existencia de obstrucción?	1
Con los datos de la espirometría ¿cuál de los siguientes diagnósticos le parece más probable?:	1
¿Cuál de las siguientes medidas propondría como tratamiento al paciente?	2
¿Considera que el paciente se ajusta a alguno de los fenotipos descritos? Si es así, ¿a cuál?	2

2. Seminario de Cáncer de Pulmón. En este seminario de nuevo se desarrollan dos casos clínicos con diferente grado de afectación por la enfermedad

Preguntas	Objetivo (nº)
¿En un paciente con esta historia clínica que diagnóstico le parece el más probable? (Repetida dos veces separadas por un grupo de preguntas)	1
¿En un paciente con esta historia clínica que diagnóstico le parece más urgente descartar? (Repetida dos veces separadas por un grupo de preguntas de forma secuencial con la pregunta anterior)	1
¿En un paciente con esta historia clínica que dato le parece más significativo en relación con la posibilidad de que tenga un cáncer de pulmón?	2
En un paciente con estas manifestaciones clínicas y sospechando la existencia de un cáncer, ¿qué localización puede tener el tumor?	2
¿Qué estudio solicitaría en primer lugar al observar la radiografía? (Repetida dos veces separadas por varias preguntas que vuelven a cuestionar los diagnósticos previos)	2
Una vez realizado el diagnóstico, valoradas las posibilidades terapéuticas y el pronóstico, y antes de tomar cualquier decisión terapéutica, ¿qué actitud adoptaría usted?	3

En un paciente con estas manifestaciones clínicas y sospechando la existencia de un cáncer, ¿qué localización puede tener el tumor?	2
La interpretación de la espirometría es:	2
Se trata de un trastorno ventilatorio obstructivo, ¿de qué tipo?	2
¿Qué actitud adoptaría usted una vez realizado el diagnóstico de cáncer de pulmón?	3
Considera que el paciente es subsidiario de:	3

3. Seminario de Eosinofilias y EPID. En este seminario se desarrollan tres casos clínicos que tienen una vía sistemática de pensamiento similar

Preguntas	Objetivo (nº)
Ante la imagen radiológica observada, ¿cuál sería su diagnóstico de presunción? (Repetido para cada caso presentado -3 veces-)	1
¿Qué exploración complementaria considera necesario realizar en primer lugar?	1 y 2
¿Observa algún hallazgo significativo en la TC? (Repetido para cada caso presentado -3 veces-)	1
Los resultados de la espirometría le sugieren (Repetido para cada caso presentado -3 veces-)	1
¿Qué estudios considera más prioritario realizar en este	2

paciente?	
En este momento, ¿la prioridad diagnóstica es descartar la existencia de un cáncer pulmonar o se debería dirigir el resto de pruebas a confirmar la existencia de sarcoidosis?	1 y 2
¿Qué estudio complementario considera necesario realizar en primer lugar?	2
¿Qué estadio radiológico corresponde al paciente?	1
La actitud terapéutica a observar con el paciente es:	3
¿Qué tipo de imagen radiológica observa en la Rx de tórax?	1
Con la información disponible ¿qué diagnóstico considera más probable?	1
¿Qué hallazgo analítico le parece más significativo?	1

#### 4. Seminario de Neumonías

En este seminario se desarrollan dos casos clínicos con similar estructura de pensamiento. Todos las preguntas se repiten dos veces para evaluar casos con la misma patología aunque pronósticos diferentes:

Pregunta	Objetivo (nº)
De las manifestaciones clínicas del paciente se podría deducir que se trata de:	1
Con los datos obtenidos de la exploración, ¿cuál	1



sería su diagnóstico de sospecha?	
¿Qué patrón radiológico observa en la radiografía del paciente?	1, 4 y 5
La calificación del paciente es:	2
A la hora de elegir el tratamiento adecuado, la neumonía se clasificaría como:	2 y 3
El tratamiento de elección en este pacientes es:	3
¿Qué estudio o estudios solicitaría antes de dar el alta al paciente?	5
¿Cuándo solicitaría la nueva Rx Tórax?	5
Antes de dar el alta definitiva al paciente ¿qué actitud adoptaría?	5

##### 5. Seminario de Sarcoidosis.

En este seminario se desarrollan dos casos clínicos. Con ellos se repasan las diversas áreas de interés de esta importante patología debido a su prevalencia

Preguntas	Objetivo (nº)
Ante la imagen radiológica observada, ¿cuál sería su diagnóstico de presunción?	4
¿Qué exploración complementaria considera necesario realizar en primer lugar?	1
¿Observa algún hallazgo significativo en la TC?	1 y 4

Los resultados de la espirometría le sugieren:	1
¿Qué estudios considera más prioritario realizar en este paciente?	3
En este momento, ¿la prioridad diagnóstica es descartar la existencia de un cáncer pulmonar o se debería dirigir el resto de pruebas a confirmar la existencia de sarcoidosis?	3
La clasificación de la sarcoidosis se basa en los hallazgos observados en:	2
¿Qué estadio radiológico corresponde al paciente?	4
La actitud terapéutica a adoptar con el paciente debe ser la siguiente	2

### 3.2.d Análisis de las preguntas y las respuestas ajustado a los criterios de evaluación (validez, utilidad y adecuación) determinados en el método.

#### A. Cometarios generales para las preguntas/respuestas estudiadas

##### Utilidad de las preguntas:

- Todas las preguntas refuerzan el objetivo al que van dirigidas
- Todas las preguntas tienen respuestas múltiples que, en este caso, son las más adecuadas para ayudar al estudiante a comprender la línea de pensamiento correcto en estas situaciones multivariantes.

##### Validez de constructo:

- Globalmente la construcción de las preguntas es buena. No están redactadas en negativo, no se emplean palabras “absolutas”, dejan abiertas las distintas posibilidades de respuesta.

- Las preguntas están bien redactadas y tienen sentido clínico, sobre todo porque van acompañadas de una explicación oral para centrar bien el problema que se plantea
- Las respuestas son breves y de fácil comprensión.
- No se han utilizado frases tipo “ninguna de las anteriores” ni tampoco se introducen términos o frases sin sentido clínico que pudieran desviar la atención sobre el objetivo fundamental
- No se ha tenido en cuenta la posición de la respuesta correcta en el momento de realizar el cuestionario

#### Validez de contenido:

- Las preguntas no son ambiguas, ni excesivamente fáciles ni difíciles. Siguen un orden lógico imprescindible para crear el razonamiento clínico necesario para resolver problemas en el futuro.
- El contenido es adecuado en contexto y en redacción
- En las respuestas no se han introducido distractores.
- Las respuestas no correctas son en algunos casos incorrectas pero posibles

#### Comentarios específicos por seminarios.

##### 1. Seminario de EPOC:

- Se han desarrollado mayor número de preguntas para reforzar los objetivos prioritarios (1 y 2). Parece deseable diseñar una pregunta más para reforzar la comprensión de los objetivos 3 y sobre todo 4 que por su carácter de herramienta es necesario practicar más para estar seguros de que el alumno consigue manejarla con más soltura.
- Se detectan otros dos problemas en este seminario:
  - o algunas preguntas no tienen una respuesta única y bien definida
  - o algunas respuestas no son únicas, sobre todo cuando se habla de priorización de pruebas diagnósticas

## 2. Seminario de Cáncer de pulmón

- En este seminario las preguntas y los objetivos planteados están equilibrados.
- Las preguntas son correctas gramaticalmente y sobre todo pertinentes clínicamente.
- Las respuestas son equilibradas, comprensibles y concretas.
- En este caso, las respuestas son únicas en mayor porcentaje que en el otro seminario

## 3. Seminario de Eosinofiliás Y EPID

- En este seminario se tratan varias patologías que tienen en común su difícil tratamiento. Este punto se refleja en las preguntas que realiza el profesor en las que el 3er objetivo prácticamente no está presente. Sólo se hace hincapié sobre él en una de las preguntas realizadas.

## 4. Seminario de Neumonías

- De nuevo es un seminario donde las preguntas están equilibradas para reforzar los diferentes objetivos planteados. Están correctamente redactadas
- Las respuestas son concretas y claras.
- Las respuestas correctas son las únicas posibles.

## 5. Seminario de Sarcoidosis

- Este seminario también está bien planteado.
- Se detecta que sólo una pregunta va dirigida a reforzar el segundo objetivo del seminario (Repasar los niveles de tratamiento acordes con la gravedad de la enfermedad) y por eso, parece recomendable aumentar en una pregunta, al menos, la longitud del cuestionario para repasar el contenido al que hace referencia este objetivo

### **3.3 Utilidad de la innovación**

- En el pasado estudio, comprobamos que la utilización de esta estrategia de evaluación continua es útil para evaluar el grado de conocimiento, habilidades y aptitudes de los estudiantes que han acudido de forma regular a los seminarios de la asignatura de Respiratorio y Tórax del grado de Medicina
- El análisis de las preguntas y las respuestas es muy útil para confirmar que se están reforzando aquellas áreas de conocimiento que deben ser reforzadas y no otras.
- Y es muy útil para detectar áreas de mejora como hemos visto que ocurren en alguno de nuestros seminarios. Con este análisis sabemos qué y dónde hacer los cambios pertinentes.

### **3.3 Pertinencia de la innovación docente**

- El año pasado ya e comunicó que la necesidad de hacer preguntas muy específicas había obligado al equipo docente a realizar un trabajo muy importante que delimitara el universo de contenidos más destacados: los contenidos que realmente se querían transmitir a los alumnos.
- A partir de esa priorización, se crearon las preguntas con el formato más adecuado (respuestas múltiples) para medir los contenidos escogidos en tiempo real también ha supuesto un esfuerzo importante por parte de todo el equipo docente.
- Sin embargo, tras realizar el presente análisis hemos comprobado que todavía quedan algunos detalles que mejorar.
- Con todo, la interpretación que hacemos el equipo docente es muy positiva pues se han eliminado contenidos marginales que no era prioritario enseñar y globalmente se hace hincapié en los contenidos realmente importantes
- Hemos podido comprobar que la incorporación de la evaluación continua activa mediante la utilización del sistema de participación activa

propuesto, mejora la interacción directa alumno-profesor que puede considerar volver sobre contenidos difíciles ya explicados si las respuestas del grupo a la pregunta se alejaban mucho de la normalidad.

#### **4. CONCLUSIONES**

- Tras detectar el año pasado que algunas de las preguntas/respuestas presentaban ambigüedades se decidió realizar un estudio más a fondo de todos los contenidos que se ofrecen en los seminarios donde se aplica el sistema Active Room
- Globalmente la calidad de las preguntas/respuestas construidas es muy bueno. Han desaparecido las ambigüedades y en general a cada pregunta le corresponde una única respuesta verdadera y única.
- En este análisis se detectan, todavía, algunas pequeñas desviaciones en cuanto a validez de constructo y de contenido de algunas preguntas y algunas respuestas en seminarios concretos.
- La detección de esos problemas nos va a permitir corregirlos.
- Se han detectado dos problemas de adecuación entre preguntas y objetivos reforzados que se pueden solventar con facilidad incrementando, al menos, en una pregunta los cuestionarios para aumentar el peso de esos objetivos/competencias en el seminario.
- Otro problema detectado es que no se ha tenido en cuenta el orden a la hora de plantear las respuestas de tal forma que hay un número excesivo de respuestas en la segunda opción. Este problema tiene fácil solución simplemente cambiando las respuestas de posición.