



ORIGINAL

Valoración por los estudiantes de la formación práctica de grado de Medicina. El caso de la Neumología



Javier Pérez Rodríguez^a, Enrique Barrueco-Otero^b, María Bartol Sánchez^c, Miguel Ángel Hernández-Mezquita^{c,d}, Rosa Cordovilla Pérez^{c,d}, Virginia Guevara Velázquez^c y Miguel Barrueco Ferrero^{c,d,*}

^a Servicio Medicina Plástica, Hospital La Paz, Madrid, España

^b Unidad Docente Medicina Familiar y Comunitaria, Hospital de Barbastro, Huesca, España

^c Servicio de Neumología, Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España

^d Departamento Medicina, Universidad de Salamanca, Salamanca, España

Recibido el 2 de octubre de 2018; aceptado el 11 de diciembre de 2018

Disponible en Internet el 19 de enero de 2019

PALABRAS CLAVE

Grado de Medicina;
Formación práctica;
Neumología

Resumen

Introducción: La formación práctica en el grado de Medicina se imparte en los últimos cursos y está determinada por numerosos factores condicionantes, entre ellos, la formación MIR. En general, la evaluación de la formación práctica recibe mucha menos atención que la teórica, su calidad no es evaluada y el profesorado no recibe retroalimentación. El objetivo de nuestro estudio ha sido conocer la valoración que dan los alumnos a la formación práctica de Neumología después de una rotación de 3 semanas, con el objetivo de obtener información para el proceso de mejora continua.

Métodos: El estudio incluye 2 encuestas anónimas realizadas a los alumnos de grado en el mismo curso académico. Una interna, aplicada por el propio Servicio de Neumología y otra externa, por la Unidad de Evaluación de la Calidad Docente de la USAL.

Resultados: En la evaluación interna la opinión de los alumnos acerca de la calidad de la formación práctica es alta (8,26) y la utilidad percibida también es elevada (8,23), en una escala de 0 a 10, y no se observan diferencias por el hecho de que tenga lugar en cuarto, quinto o sexto curso. Estos resultados concuerdan con los obtenidos en la evaluación externa, con un valor medio de 4,56 en una escala de 0 a 5. Las preferencias de los alumnos durante su rotación por el servicio son las unidades de hospitalización y consultas, con menor valoración en las áreas técnicas.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mibafe@telefonica.net
(M. Barrueco Ferrero).

Conclusiones: La calidad de la docencia práctica es un reto que es necesario evaluar para que los profesores dispongan de la retroalimentación (interna y externa) oportuna. La rotación por los servicios de Neumología constituye una oportunidad para la mejora de la percepción de la especialidad por los alumnos de grado. Es preciso reflexionar acerca de los contenidos de dicha rotación, buscando un equilibrio entre las áreas clínicas y las de técnicas.

Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Degree in Medicine;
Practical training;
Pneumology

Valuation by the students of the practical training of degree of Medicine. The case of pneumology

Abstract

Introduction: Practical training for medical students is provided during the final years of study and is determined by several conditioning factors, including the MIR training that students receive simultaneously. In general, practical training evaluation receives much less attention than the theoretical one; its quality is not evaluated, and the professors do not receive feedback. The objective of our study was to determine how students value practical training in pulmonology rated the experience after completing a three-week rotation, in order to apply the information gained toward a process of continual improvement.

Methods: The study included 2 anonymous surveys taken by medical students during the same academic year-one internal, prepared by the Department of Pneumology, itself, and another external one, prepared by the Evaluation Unit for Teaching Excellence at the University of Salamanca.

Results: On the internal evaluation, student opinions of their practical training ran high (8.26) and the perceived usefulness was also high (8.23), on a scale of 0 to 10 and no differences were noted according to whether the survey was taken during their fourth, fifth, or sixth year of study. These results agree with those obtained in the external evaluation with a mean value of 4.56 on a scale of 0 to 5. Student preferences during their rotation in the department were for hospitalization and consultation units, with the technical areas being lesser valued.

Conclusions: Achieving and maintaining a high quality of practical training is a goal that should be consistently evaluated so that professors may receive feedback (internal and external). Rotations in the Department of Pneumology provide an opportunity to improve the perception that medical students have regarding this specialty. It is imperative to reflect upon the contents of these rotations, seeking a balance between clinical areas and technical areas.

Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La calidad de la formación teórica y práctica en el grado de Medicina en España es objeto de discusión desde distintas perspectivas, pero existe un condicionante velado, el examen MIR, que está en el centro del debate^{1,2}. Por lo general, existen 2 planteamientos antagónicos: el de aquellos que piensan que la función de las universidades es formar médicos y el de quienes consideran que debe estar orientada a facilitar a los alumnos aprobar el examen MIR³. La reforma de los planes de estudio para adaptarlos al *Espacio Europeo de Educación Superior* no solo no ha mejorado las cosas, sino que, incluso, las ha complicado, ya que cada universidad ha hecho planes de estudio diferentes⁴. La ANECA no ha sido capaz de homogeneizar los programas.

Las universidades han hecho dejación de funciones al transferir parte de su responsabilidad a la formación MIR, e incluso al adaptar sus planes de estudio aligerando de contenido el sexto curso para facilitar a sus alumnos la preparación de la prueba en las academias, lo que provoca

una desmotivación hacia la práctica clínica, que abandonan para dedicarse a preparar dicho examen⁵. En palabras del profesor Pérez Peña³ «desde hace más de 2 décadas se observa una disminución progresiva de asistencia a las salas hospitalarias por parte de los alumnos de asignaturas clínicas». Esta invasión de las academias del tiempo docente de sexto curso en los últimos años amenaza con invadir también quinto curso con el denominado pre-MIR. Los propios alumnos reconocen que el grado está condicionado por el examen MIR^{1,6}.

En este contexto, dicho examen se ha situado como el eje sobre el que gira la formación de los últimos cursos del grado e, incluso, como una prueba de la calidad docente de las facultades y, en alguna medida, el crisol para determinar el prestigio de universidades y especialidades. Aunque existan numerosos factores que determinan la elección de especialidad, el orden de elección se utiliza para valorar el peso de cada una de ellas, motivo por el que las sociedades científicas profesionales han vuelto su mirada hacia los alumnos de los últimos cursos de Medicina con el objetivo

de atraer el talento y mejorar el posicionamiento de cada especialidad.

Las enseñanzas clínicas adoptan distintos formatos en las universidades españolas: existen facultades en las que los contenidos médicos o quirúrgicos se agrupan en módulos denominados Patología Médica o Patología Quirúrgica y otras en las que los contenidos se imparten por aparatos o sistemas con algún grado de integración médico-quirúrgica. En nuestra facultad, Aparato Respiratorio y Tórax se imparte de forma independiente, con completa integración médico-quirúrgica. A pesar de ello, se da cierta disociación entre la enseñanza teórica y la formación práctica, de tal forma que esta última se imparte dentro de otra asignatura diferente denominada Rotatorio.

En general, la evaluación de la formación práctica recibe mucha menos atención que la de la formación teórica. Generalmente se trata de un sistema basado en la evaluación de resultados⁷, en la propia asignatura de Rotatorio o en diferido a través de las ECOE, y del que el profesorado no recibe ninguna retroalimentación. Introducir sistemas de evaluación de la calidad de la enseñanza, especialmente de la formación práctica, es necesario para poner en valor la formación que se imparte; sin embargo, esta no es una práctica frecuente y no existen procedimientos estructurados.

Objetivo

El objetivo de nuestro estudio ha sido conocer la valoración que dan los alumnos a la formación práctica de Neumología recibida, tras haber cursado en tercero la asignatura Aparato Respiratorio y Tórax y después de una rotación de 3 semanas dentro de la asignatura de Rotatorio en los cursos siguientes, con el objetivo de obtener información para el proceso de mejora continua.

Material y métodos

El estudio incluye 2 encuestas anónimas completadas por los alumnos de grado en el mismo curso académico. Una interna, de la unidad docente del Servicio de Neumología, y otra externa, de la Unidad de Evaluación de la Calidad Docente de la USAL. El diseño de ambas ha sido supervisado por esta última.

La primera es una encuesta interna, anónima, completada antes y después de la rotación de 3 semanas por el Servicio de Neumología. Dicha encuesta estaba integrada por 16 ítems: 2 destinados a valorar el conocimiento y la preferencia global por la especialidad antes y después de la rotación, cuyos resultados han sido publicados recientemente en *Archivos de Bronconeumología*⁶ y otros 14 ítems destinados a conocer la valoración de los alumnos sobre la calidad e interés de la formación práctica recibida. La [figura 1](#) recoge el cuestionario utilizado a tal fin.

La segunda encuesta, externa, estaba integrada por 3 ítems y permite comparar los resultados obtenidos por el Servicio de Neumología con los de otros servicios clínicos por lo que también rotan los alumnos de grado. Las preguntas de este cuestionario han sido: la formación práctica de esta unidad docente es de buena calidad, la atención prestada por los profesores de esta unidad docente es buena y la organización de la docencia en este rotatorio es adecuada.

Estudio estadístico

Los ítems de la encuesta interna fueron valorados en una escala numérica de 1 a 10 puntos, mientras que en la encuesta externa estaban valorados de 1 a 5. Los datos se codificaron en una hoja Excel y se exportaron al programa SPSS 22.0, aplicando los test pertinentes en función de las variables.

Para expresar las diferencias, se utilizó la media de la diferencia y su intervalo de confianza del 95% (IC 95%). Se empleó el ANOVA para analizar las valoraciones en función de variables con más de 2 categorías (curso) y, cuando era procedente, la prueba no paramétrica Kruskal-Wallis.

En todos los contrastes se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultados

Contestaron la encuesta 232 alumnos de un total de 240 que realizaron la rotación en el Servicio de Neumología. Se trataba de 139 alumnas y 93 alumnos, con una edad media de $21 \pm 1,6$ años.

Al finalizar el curso correspondiente, se les pidió que valoraran anónimamente la calidad y utilidad de la formación recibida. La [tabla 1](#) recoge la valoración de la calidad, que obtiene una puntuación media de 8,26, sin diferencias significativas entre los cursos. La [tabla 2](#) recoge los resultados acerca de la utilidad percibida de la rotación: la puntuación media es de 8,23 puntos. Tampoco se observaron diferencias significativas entre los cursos. Sí las hubo ($p < 0,05$) al valorar la calidad y utilidad de la rotación entre las áreas de técnicas y sueño y el resto de las áreas de la unidad docente de Neumología.

Como criterio añadido de valoración de la rotación se preguntó a los alumnos acerca de su interés en repetirla si fuera posible. Se observó una puntuación de $6,17 \pm 2,69$, sin diferencias significativas entre cursos. Los alumnos habían cursado en tercer año la asignatura Aparato Respiratorio y Tórax y, por tanto, tenían conocimientos previos acerca de la enfermedad respiratoria y conocían las competencias de la especialidad de Neumología. Tras hacer el rotatorio, el conocimiento y preferencia por la especialidad mejoraron significativamente ($p < 0,001$) en 1,66 y 0,68 puntos, respectivamente⁸.

Por último, se consideró oportuno completar la información obtenida a través de la encuesta interna y específica de la rotación por nuestro servicio con los resultados globales observados en la encuesta externa de la Unidad de Evaluación de la Calidad realizada el mismo curso académico. Hemos incluido la valoración del Servicio de Neumología y de otros servicios médicos afines. Los resultados obtenidos se muestran en la [tabla 3](#).

Discusión

La enseñanza teórica de la Neumología en la docencia de grado es fundamental, pero la formación clínica práctica es «la piedra angular de la enseñanza de la Medicina»⁹, y está condicionada por las características de los servicios por los que rota cada alumno¹⁰, que están organizados en función de las necesidades asistenciales, y no de las docentes, lo

SERVICIO DE NEUMOLOGÍA: Encuesta de valoración de calidad del Rotatorio en el Servicio de Neumología



Antes de comenzar la rotación por la Unidad de Neumología te rogamos valores desde 1 (poca) a 10 (mucho) tu conocimiento/opinión sobre la Neumología como especialidad médica

	Poco				Medio				Mucho	
Neumología	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valora a continuación de 1 a 10 tu nivel de preferencia por la neumología, con respecto al resto de especialidades médicas y quirúrgicas:										
Neumología	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ENCUESTA SOBRE LA CALIDAD Y UTILIDAD DE LA FORMACIÓN RECIBIDA

Valora a continuación de 1 a 10 el nivel de **calidad** de la formación recibida en el rotatorio:

	Baja				Media				Alta	
Hospitalización	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Consultas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bronoscopias y técnicas invasivas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Función pulmonar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unidad de sueño	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unidad de tabaquismo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CALIDAD GLOBAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Valora a continuación de 1 a 10 el nivel de **utilidad** de la formación recibida en el rotatorio:

	Baja				Media				Alta	
Hospitalización	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Consultas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bronoscopias y técnicas invasivas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Función pulmonar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unidad de sueño	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unidad de tabaquismo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
UTILIDAD GLOBAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Realice una valoración global, de 1 a 10, sobre las prácticas de rotatorio en el Servicio de Neumología:

	Baja				Media				Alta	
Sistema de evaluación del rotatorio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Docencia práctica en Neumología (en comparación con otros servicios)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Interés por repetir la rotación en el Servicio de Neumología	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Después de realizar la rotación por la Unidad de Neumología te rogamos valores desde 1 (poca) a 10 (mucho) tu conocimiento/opinión sobre la Neumología como especialidad médica

	Poco				Medio				Mucho	
Neumología	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valora a continuación de 1 a 10 tu nivel de preferencia por la neumología, con respecto al resto de especialidades médicas y quirúrgicas:										
Neumología	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Figura 1 Encuesta interna utilizada en el estudio.

que provoca distorsiones importantes en la formación que imparten. En los últimos años, al tener lugar en los últimos cursos de la carrera, la formación práctica está condicionada también por el tiempo que los alumnos dedican a la

formación MIR. Lo que es indudable es que el examen MIR «tiene una de las mayores potencialidades de promover cambios en cascada en su entorno, con repercusiones tanto en la etapa de grado como en la de especialización»¹¹.

Tabla 1 Valoración de la calidad de la rotación por neumología globalmente y por unidades asistenciales

	Global	4.º curso	5.º curso	6.º curso	Sig.
N	226	80	78	74	
Hospitalización	8,51 (1,42)	8,37 (1,35)	8,61 (1,24)	8,54 (1,67)	>0,05 (0,55)
Consultas	8,43 (1,31)	8,50 (1,06)	8,28 (1,54)	8,51 (1,29)	>0,05 (0,48)
Broncoscopias	7,49 (1,69)	7,56 (1,80)	7,37 (1,68)	7,53 (1,58)	>0,05 (0,76)
Función pulmonar	8,35 (1,57)	8,57 (1,94)	8,2 (1,3)	8,25 (1,29)	>0,05 (0,29)
Unidad del sueño	7,14 (2,06)	7,40 (2,12)	7,08 (2,16)	6,88 (1,82)	>0,05 (0,38)
Unidad de tabaquismo	8,43 (1,30)	8,39 (1,27)	8,40 (1,42)	8,51 (1,20)	>0,05 (0,84)
Rotación completa	8,26 (1,03)	8,30 (1,08)	8,31 (0,94)	8,16 (1,07)	>0,05 (0,61)

Tabla 2 Valoración de la utilidad de la rotación por Neumología, globalmente y por unidades asistenciales

	Global	4.º curso	5.º curso	6.º curso	Sig.
N	223	74	76	73	
Hospitalización	8,72 (1,43)	8,76 (1,31)	8,76 (1,34)	8,63 (1,65)	>0,05 (0,81)
Consultas	8,54 (1,39)	8,62 (1,14)	8,51 (1,55)	8,50 (1,49)	>0,05 (0,83)
Broncoscopias	7,18 (1,69)	7,42 (1,86)	7,15 (1,49)	6,91 (1,65)	>0,05 (0,21)
Función pulmonar	8,10 (1,40)	8,22 (1,56)	8,07 (1,3)	7,98 (1,3)	>0,05 (0,60)
Unidad del sueño	6,67 (1,33)	6,94 (1,98)	6,84 (1,78)	6,06 (1,56)	0,02
Unidad de tabaquismo	8,18 (1,50)	8,13 (1,57)	8,24 (1,43)	8,18 (1,50)	>0,05 (0,90)
Rotación completa	8,23 (1,09)	8,35 (1,13)	8,23 (0,93)	8,12 (1,18)	>0,05 (0,45)

Tabla 3 Puntuación media relativa a la calidad de la docencia y a la atención prestada durante la rotación por servicios médicos

Unidad docente	Curso	Calidad de la docencia	Atención prestada
Digestivo	4.º	4,13 (0,62)	4,06 (1,00)
Cardiología	4.º	3,38 (0,89)	3,13 (1,26)
Neumología	4.º	4,54 (0,66)	4,31 (0,95)
Global	4.º	4,08 (1,11)	4,03 (1,21)
Digestivo	5.º	4,00 (0,93)	4,20 (0,77)
Cardiología	5.º	3,59 (1,37)	3,59 (1,28)
Neumología	5.º	4,44 (0,51)	4,44 (0,51)
Global	5.º	4,15 (1,10)	4,19 (1,09)
Digestivo	6.º	4,18 (0,75)	4,00 (1,00)
Cardiología	6.º	3,77 (1,42)	3,46 (1,45)
Neumología	6.º	4,70 (0,48)	4,60 (0,70)
Global	6.º	3,88 (1,25)	3,87 (1,29)

Es importante conocer la opinión de los discentes acerca de la calidad de la formación recibida y también lo es conocer la utilidad percibida. Sin embargo, si conceptualmente resulta difícil valorar estos aspectos, desde un punto de vista práctico lo es aún más debido a la heterogeneidad de las rotaciones por los distintos servicios, por lo que las valoraciones internas, cuando no existen otras externas y más globales, resultan imprescindibles para poner en valor dicha formación ante alumnos y profesores. Existe poca información publicada al respecto.

Ya hemos señalado que la estructura asistencial no siempre guarda relación con la docente. Por ello, tiene interés conocer cuál de las diferentes áreas por las que rotan los alumnos les resulta de mayor utilidad. En nuestro estudio estas áreas fueron hospitalización y consultas, lo que concuerda con la idea de que la formación de grado debe

hacerse «a la cabecera del paciente»¹². Ello posiblemente significa que los alumnos tienen claro que los objetivos docentes se pueden alcanzar con más facilidad en estas áreas «generalistas» que en otras más específicas, como broncoscopias o sueño, que alcanzaron puntuaciones significativamente inferiores.

No se debe olvidar que «la principal motivación de los estudiantes es obtener un título» y para ello es imprescindible aprobar los exámenes, de manera que lo que no entra en el examen no se asume como objetivo del aprendizaje, aunque figure expresamente en el modelo del proyecto educativo¹³. Por ello, puede ser un error insistir en la rotación de los alumnos por estas áreas, un aspecto sobre el que debemos reflexionar. Su paso por las áreas técnicas, que no forman parte de su programa formativo y no se van a evaluar, no debe tener como objetivo la adquisición de

competencias, salvo el conocer, y aunque pueden ser un buen escaparate para mostrar las posibilidades de la especialidad. Conjuguar ambos aspectos es un reto para las unidades docentes de Neumología y presumiblemente de otras especialidades.

Es necesario encontrar un equilibrio docente ya que, como señalan Villena y Álvarez-Sala¹⁴: «un conocimiento superficial de la enfermedad respiratoria puede hacer que el interés por ella sea escaso, por lo que es necesario insistir en la necesidad de impartir la materia con rigor, competencia y amenidad, de transmitir en todo momento la belleza de la ciencia neumológica y de favorecer el contacto directo de los estudiantes con la clínica y con las técnicas respiratorias», aunque quizás, a la luz de los resultados observados en nuestro estudio, tiene mucho más que ver con la clínica que con las técnicas.

Ello hace pensar que, a pesar del teóricamente mayor atractivo de las áreas técnicas, los alumnos valoran como más útiles las enseñanzas clínicas, lo que podría determinar que la formación impartida durante la rotación debiera centrarse fundamentalmente en hospitalización y consultas y que el paso por las otras áreas, en caso de producirse, debería ser mucho más limitado. Además, esta formación en las áreas más clínicas permite mejorar la empatía de los estudiantes en su relación con el paciente¹⁵ —una cualidad básica que, paradójicamente, decae a partir del tercer curso¹⁶— y con el resto de los componentes del equipo de hospitalización¹⁷, por lo que la rotación por planta y consultas es más útil para desarrollar estos aspectos transversales.

Aunque las prácticas clínicas, en palabras de los alumnos⁵, presentan mucho margen de mejora y cuentan con muchas limitaciones, también constituyen una oportunidad de oro para mostrar la integralidad de nuestra especialidad. Resulta, pues, necesario continuar reflexionando acerca de las mejoras que es necesario implementar en la formación práctica de los alumnos de grado, no solo para mejorar su formación en competencias sino también para mostrar el atractivo de la Neumología de cara a mejorar su posicionamiento frente a otras especialidades y ello exige incluir procesos de *benchmarking* que pueden ayudar a comparar nuestra propia eficiencia —en términos de productividad, calidad y prácticas— con otras especialidades que representan la excelencia¹⁸.

Financiación

Este estudio se ha realizado sin financiación externa, con la colaboración voluntaria de los profesores y alumnos firmantes del manuscrito, por lo que no existe conflicto de intereses.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Mirón-Canelo JA, Iglesias-De Sena H, Alonso-Sardón M. Valoración de los estudiantes sobre su formación en la Facultad de Medicina. *Educ Med*. 2011;14:221–8.
2. Millán Núñez-Cortés J, Gutiérrez-Fuentes JA. Enseñar a ser médicos: un análisis de opinión de los médicos implicados en la docencia de la clínica práctica (I). Conclusiones del análisis cualitativo y metodología para un estudio cuantitativo. *Educ Méd*. 2012;15:143–7.
3. Pérez Peña F. El papel del profesor de práctica clínica. *Educ Méd*. 2008;11 supl 1:537–42.
4. Palés-Argullós J. ¿Una Bolonia en cada facultad de medicina o una sola Bolonia? *Educ Med*. 2009;12 Supl 3:57–11.
5. Lobato RD, Villena V, Álvarez-Sala JL, García Seoane J, Rubio R, Fernández A, et al. La enseñanza de la práctica clínica en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid. *Educ Med*. 2017;18 Supl 1:51–6.
6. Callizo A, Carrasco JP. The Medicine degree. A vision from students. *Educ Méd*. 2015;16:100–3.
7. Reyes-García CI, Sosa-Moreno F, Marchena-Gómez R, Marchena-Gómez J. Sistema de evaluación en las prácticas clínicas de la titulación de Medicina. *FEM*. 2013;16:7–11.
8. Barrueco M, Pérez-Rodríguez J, Barrueco-Otero E, Bartol-Sánchez M. Utilidad de la formación práctica en el conocimiento y preferencia por la especialidad de Neumología de los estudiantes de grado. *Arch Bronconeumol*. 2017; <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2018.06.012>.
9. Álvarez-Sala Walther JL, Nieto Barbero MA, Rodríguez Trigo G. La formación clínica como piedra angular de los estudios de medicina. *Educ Med*. 2010;13 Supl.1:S28–31.
10. Barrueco Ferrero M. Pulmonology teaching in medical schools and the future of the specialty. *Arch Bronconeumol*. 2016;52:501–2.
11. Vázquez G, Murillo-Cabezas F, Gómez J, Martín C, Chaves J, Peinado JL. El examen MIR, su cambio como una opción estratégica. *Educ Med*. 2008;203–6.
12. Ribera Casado JM. La enseñanza médica teórica y en la cabecera del paciente. *Educ Med*. 2016;17:45–50.
13. García Seoane J. El proceso educativo, las nuevas tecnologías en la enseñanza de la medicina. Claves para una enseñanza de calidad. *Educ Méd*. 2005;8:132–6.
14. Villena V, Álvarez-Sala JL. Horizontes en la Neumología española: algunas reflexiones. *Arch Bronconeumol*. 2007;43:573–84.
15. Grau A, Torana P, Zamora A, Quesada M, Carrion C, Vilerta E, et al. Empathy assessment in medical students. *Educ Méd*. 2017;18:114–20.
16. Hojat M, Vergare MJ, Maxwell K, Brainard G, Herrine SK, Isenberg GA. The devil is in the third year: A longitudinal study of erosion of empathy in medical school. *Acad Med*. 2009;84:1182–91.
17. Ribera JM. Undergraduate medical learning beside the patient. *Educ Méd*. 2016;17:45–50.
18. Zapatero Gaviria A, Barba Martín R. Benchmarking entre servicios de Medicina Interna. *Rev Clin Esp*. 2009;209:107–9.