



ORIGINAL

## De las facultades de Medicina a la residencia de Pediatría, pasando por el examen de médico interno residente: ¿algo debe cambiar? Resultados de una encuesta en residentes de Pediatría de cuarto año

J. González de Dios<sup>a,\*</sup>, I. Polanco Allue<sup>b</sup> y C.A. Díaz Vázquez<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Pediatría, Hospital de Torrevieja, Alicante, España

<sup>b</sup>Servicio de Gastroenterología y Nutrición, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

<sup>c</sup>Centro de Salud de Moreda, Servicio Asturiano de Salud, Asturias, España

Recibido el 25 de enero de 2009; aceptado el 12 de febrero de 2009

Disponible en Internet el 18 de abril de 2009

### PALABRAS CLAVE

Educación médica pregraduada;  
Encuestas;  
Estudios de evaluación;  
Médico interno residente;  
Pediatría

### Resumen

**Introducción:** El sistema educativo español de Medicina ha contribuido de forma importante al desarrollo del Sistema Nacional de Salud, pero continúa siendo necesario un proceso integral de evaluación.

**Objetivo:** Valorar diversos aspectos de la formación médica pregraduada y posgraduada (médico interno residente [MIR]) de los residentes españoles en Pediatría.

**Material y métodos:** Encuesta anónima con respuestas codificadas dirigida a 61 residentes de Pediatría de cuarto año.

**Resultados:** Dos tercios de los residentes consideran que el programa curricular de Medicina debe cambiar, y proponen menos educación teórica. Similar proporción de residentes consideran que el examen MIR debe introducir cuestiones sobre capacidades y sobre aptitudes, además de las exclusivas preguntas actuales sobre conocimientos. El tutor MIR se considera una figura importante para el 90% de los residentes de Pediatría, pero en su valoración, se suspende al 35% de los tutores. Los conceptos relacionados con la Medicina basada en la evidencia (MBE) se están introduciendo en la formación médica de pregrado (un 48% de los residentes considera haber recibido una correcta preparación) y en la de posgrado (69%), pero aún se detectan áreas en las que cabe mejorar la formación, como en la búsqueda de información bibliográfica y en la lectura crítica de documentos.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jgdedios@telefonica.net](mailto:jgdedios@telefonica.net) (J. González de Dios).

**KEYWORDS**

Medical education undergraduate; Evaluation studies; Internship and residency; Paediatrics; Questionnaires

*Conclusiones:* La calidad de la educación médica (pregrado y posgrado) muestra varios aspectos que deben cambiar, principalmente en relación con 2 paradigmas actuales: el Espacio Europeo de Educación Superior y la MBE.

© 2009 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

---

### From medical school to paediatric residency, stopping of at the MIR exam: Something must change? A survey of fourth year pediatric residents

**Abstract**

*Introduction:* The Spanish medical education system has made a great contribution to the development of the National Health Service, but a need for an overall assessment process still remains.

*Aim:* Evaluate several issues of under- and postgraduate (MIR) medical education of Spanish residents in Paediatrics.

*Method:* An anonymous questionnaire with coded answers administered to 61 paediatric residents in the fourth year of specialty.

*Results:* Two thirds of residents think that the Medicine curriculum must change, with less theoretical education. Similarly a proportion of residents believes that the MIR Exam should introduce items on skills and abilities in addition to the current items. Resident tutors are considered positively in 90% of cases, but 35% of them failed in their assessment. Concepts related to evidence-based medicine are being introduced into undergraduate medical education (48% of answers) and postgraduate (69%), but we still found several areas for improvement: bibliographic information searching and critical appraisal of scientific documents.

*Conclusions:* The quality of medical education (undergraduate and postgraduate) shows several issues that must change, mainly related to two current paradigms: the European Higher Education Area (EEHA) and Evidence-Based Medicine (EBM).

© 2009 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

---

**Introducción**

El sistema de médico interno residente (MIR) creado en la década de 1970 en España pasó a ser la única vía de acceso a la formación especializada en 1984<sup>1</sup> y se ha mostrado como una forma eficaz de mejorar la competencia clínica de los médicos especialistas y la calidad asistencial de los hospitales, pese a sus también reconocidas debilidades y limitaciones<sup>2</sup>.

Para que el sistema MIR se mantenga vivo es necesaria una autoevaluación permanente. En este sentido, se han desarrollado herramientas de monitorización de los programas de formación MIR que permiten detectar áreas susceptibles de mejora<sup>3</sup>. La formación especializada vía MIR no ha experimentado prácticamente ninguna evolución en los últimos 30 años y es necesario revisarla para conseguir una formación que dé mayor flexibilidad al sistema.

El sistema MIR goza de un merecido prestigio, pero debe adaptarse a las necesidades reales de la sociedad española, de forma similar a lo que viene sucediendo desde hace tiempo en países del entorno europeo<sup>4,5</sup>. En los últimos años se ha producido una serie de cambios sociales y sanitarios de la población, así como en la organización del propio modelo sanitario y en las expectativas de los propios MIR, que cuestionan este sistema de formación tal como fue concebido<sup>6</sup>. Esta situación no es exclusiva del posgrado

pues también los demás períodos de la educación médica (formación de grado en las facultades y formación continuada durante el desarrollo profesional) deben realizar este esfuerzo de puesta al día<sup>7,8</sup>.

La opinión de los propios médicos en fase de aprendizaje especializado (los MIR) debe considerarse parte importante en la mejora de la calidad de su propia formación. Hay ejemplos de encuestas de opinión a médicos residentes en relación con su formación y con su grado de satisfacción, bien de forma global<sup>9-14</sup> o referidas a determinadas especialidades: Medicina Interna<sup>15,16</sup>, Aparato Digestivo<sup>17,18</sup>, Urología<sup>19</sup> y Neumología<sup>20</sup>, entre otras. No se conoce ninguna encuesta realizada a residentes de Pediatría.

El objetivo de este estudio es conocer la opinión que los residentes de cuarto año de Pediatría tienen sobre la formación recibida (formación de grado en la facultad de Medicina y formación especializada en la residencia de Pediatría) en distintas áreas del conocimiento consideradas básicas para una adecuada práctica clínica y en el adecuado uso de las fuentes de información para la toma de decisiones médicas.

**Material y métodos**

En el contexto del «XIV Curso de Formación Continuada para Residentes de Cuarto Año de la Especialidad de Pediatría a

Nivel Nacional» celebrado en Miraflores de la Sierra (Madrid) entre el 28 y el 31 de mayo de 2008, se realizó una encuesta de opinión con respuestas codificadas a todos los residentes españoles de cuarto año de Pediatría que asistieron al curso.

La encuesta fue anónima y se diseñó con 82 preguntas: 78 de tipo cerrado y 4 abiertas. El contenido del cuestionario estaba estructurado en 4 apartados: formación de grado en la facultad de Medicina (27 preguntas), examen MIR (8 preguntas), formación especializada en la residencia de Pediatría (23 preguntas) y formación y conocimientos en Medicina basada en la evidencia (MBE) o en pruebas (24 preguntas). El cuestionario incluía aspectos asistenciales, de docencia y de investigación y se diseñó con especial interés en conocer la opinión que los residentes tienen sobre la formación recibida (formación de grado y formación especializada), así como su capacitación en distintas áreas del conocimiento fundamentales para una adecuada práctica clínica y en el adecuado uso de las fuentes de información para la toma de decisiones médicas. En el Anexo se incluye el contenido íntegro de la encuesta. La encuesta se entregó simultáneamente a todos los residentes al finalizar la última sesión formativa de una jornada del curso. Se recogió la encuesta en la primera sesión del siguiente día. La tasa de participación fue del 100%.

Se confeccionó la base de datos en el programa MS-Access (versión 2003). El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS (versión 15.0).

## Resultados

Perfil de los participantes: la edad media de los 61 residentes fue de 28,7 años (desviación estándar de 1,3 años; mediana de 29 años; rango de 27 a 36 años), con mayor representación de mujeres (75%). Los residentes habían estudiado la carrera de Medicina en un total de 22 facultades diferentes. Realizaban su formación MIR en 39 hospitales, representativos de todas las comunidades autónomas.

a) En relación con la formación de grado en la facultad de Medicina:

En la tabla 1 se muestra el grado de satisfacción con la formación recibida, tanto a escala global en la carrera de Medicina como a escala particular en la asignatura de Pediatría. Se constata peor evaluación de la formación práctica que de la teórica: 1 de cada 4 residentes no aprueba su formación práctica global en el pregrado (menos de 5 puntos de un total de 10 puntos) y 1 de cada 6 no aprueba su formación práctica sobre Pediatría en el

**Tabla 1** Grado de satisfacción con la formación de grado en la facultad de Medicina

	Mediana	Intervalo	Menos de 5*
Satisfacción global con la carrera	7	5 a 9	0
Formación teórica	8	5 a 10	0
Formación práctica	6	0 a 9	25
Satisfacción con la formación en Pediatría	7	4 a 10	3
Formación teórica	7	3 a 10	6,5
Formación práctica	7	0 a 10	16,5

En una escala de 0 a 10 (10, máxima satisfacción).  
\*Porcentaje de encuestados que valoraron su grado de satisfacción por debajo de 5.

**Tabla 2** Formación en áreas de conocimiento de interés para una adecuada toma de decisiones clínicas

Áreas de conocimiento	Formación en la facultad de Medicina			Formación en la residencia		
	Correcta	Suficiente	Incorrecta	Correcta	Suficiente	Incorrecta
Epidemiología clínica	19,7	54,1	26,2	6,5	41,0	52,5
Bioestadística	24,6	41,0	34,4	3,2	27,9	68,9
Tecnología de la información y de la comunicación	3,3	18,0	78,7	16,4	41,0	42,6
Investigación básica	1,6	19,7	78,7	8,2	44,3	47,5
Estrategias de búsqueda de información bibliográfica	11,5	24,6	63,9	29,5	52,5	18,0
Redacción de artículos científicos	1,6	14,8	83,6	13,1	50,8	36,1
Lectura crítica de documentos científicos	4,9	19,7	75,4	14,8	49,2	36,0
Bioética	14,8	41,0	44,2	13,1	37,7	49,2
Legislación sanitaria	9,8	36,1	54,1	3,3	16,4	80,3
Economía de la salud	3,3	21,3	75,4	1,6	13,1	85,3
Gestión sanitaria	4,9	18,0	77,1	1,6	13,1	85,3
MBE	9,8	37,7	52,5	11,5	57,4	31,1

Resultados expresados en porcentajes.  
MBE: Medicina basada en la evidencia.

pregrado. Un 62% opina que ha recibido demasiada teoría en la facultad de Medicina. Los encuestados afirman haber asistido a todas las clases (38%) o a casi todas (46%) durante su formación universitaria. El material docente utilizado fue apuntes, en el 92% de los casos, y libros u otras fuentes de información, en el 8% de los casos.

La formación en distintas áreas de conocimiento consideradas de interés para una adecuada toma de decisiones en la práctica clínica queda expresada en la tabla 2. Sólo en 3 áreas, al menos la mitad de los alumnos de la facultad de Medicina considera tener una correcta o suficiente formación: epidemiología clínica, bioestadística y bioética. Las 3 áreas en las que los estudiantes consideraron que la formación fue más incorrecta en la facultad de Medicina fueron: redacción de artículos científicos, investigación básica y tecnología de la información y de la comunicación.

El 64% de los encuestados cree que debe cambiar el programa curricular de Medicina frente a un 31% que se muestra indiferente y un 5% que opina que no debe cambiar.

Uno de cada 5 estudiantes realizó parte de su formación como estudiante en una universidad extranjera. Sólo uno de los 61 residentes realizó la tesina durante la carrera universitaria. El 11,5% fue coautor de alguna comunicación científica a congresos durante su etapa universitaria y el 5% fue coautor de alguna publicación científica.

b) En relación con el examen MIR:

El 93% de los encuestados aprobó el MIR en su primera convocatoria. La preparación del MIR se realizó mayoritariamente a través de las academias CTO (64%) y en los cursos de Oviedo (26%). El número de puesto en el examen MIR osciló entre el 218 y el 1.900, con una distribución normalizada en la que la mitad de los casos se distribuía entre los puestos 700 y 1.300.

Un 35% de los residentes considera que el examen MIR pudo condicionar la forma de afrontar la carrera universitaria frente a un 62% que contestó negativamente y un 3% que no contestó. A la pregunta de si consideraban el examen MIR un sistema justo de valoración, las respuestas fueron muy equilibradas: el 47,5% lo considera justo y el 44,5% no, con un 8% de indecisos. La mitad de los encuestados cambiaría al menos algún aspecto del examen MIR: 3 de cada 4 indicaron que la valoración de capacidades y de aptitudes debería complementar a la valoración de conocimientos del actual examen.

Ante la opción de un examen MIR por especialidades (con uno específico para Pediatría) en lugar del actual examen MIR, la mayoría (64%) rechazó la propuesta.

c) En relación con la formación especializada en la residencia de Pediatría:

El 67% de los residentes estaba realizando el MIR en un hospital de la misma provincia en la que había estudiado la licenciatura de Medicina, el 15% en un hospital situado en la misma comunidad autónoma y sólo el 18% en un hospital situado en una comunidad autónoma diferente.

La mayoría (90%) de los residentes considera la figura del tutor de residentes como importante; sin embargo, la valoración de sus tutores osciló ampliamente entre 0 y 10, con una mediana de 6; el 35% de los tutores recibió una puntuación inferior a 5. Todos consideran positiva la rotación por Atención Primaria, si bien en la mayoría de

las respuestas (70%) el tiempo de rotación se limitaría a 2 o 3 meses.

La formación desde la residencia en las distintas áreas de conocimiento se muestra en la tabla 2. Al menos la mitad de los residentes considera tener una correcta o suficiente formación en 7 áreas; las mejor consideradas fueron estrategias de búsqueda de información bibliográfica, MBE, lectura crítica de artículos y redacción de artículos científicos. Las áreas en las que los residentes MIR consideran tener una formación más incorrecta fueron gestión sanitaria, economía de la salud y legislación sanitaria.

Un 44% de los encuestados afirma haber iniciado la tesis doctoral durante la residencia. La mayoría de los residentes (95%) han sido coautores de alguna comunicación científica a congresos durante el MIR (intervalo de una a 40 comunicaciones durante la residencia, si bien en la mitad de los casos el intervalo fue de 5 a 15). Asimismo, el 77% de los residentes fueron coautores de alguna publicación científica durante el MIR (intervalo de 1 a 6 publicaciones durante la residencia).

Al finalizar el MIR, 2 de cada 3 residentes ya tenía confirmado un puesto de trabajo, mayoritariamente en hospitales (80%).

**Tabla 3** Uso de fuentes de información científica

	(%)
Fuente inicial utilizada para buscar información	
PubMed	66
Google	31
Otros	3
Fuentes de información primaria (revistas biomédicas)	
Leen revistas de forma regular	84
Suscritos al menos a un e-TOC	33
Suscritos al menos a una lista de distribución	33
Revistas biomédicas más consultadas	
Pediatrics	80
Anales de Pediatría	72
Anales de Pediatría Continuada	28
Journal of Pediatrics	10
Fuentes de información secundaria	
PubMed: búsqueda general	100
PubMed: uso de MeSH	66
PubMed: uso de Clinical Queries	15
IME	34
Fuentes de información terciaria	
Cochrane Library	88
Portal de Fisterra	62
Revista Evidencias en Pediatría	31
GuíaSalud	28
National Guidelines Clearinghouse	20
Trip Database	18
Página de Rafa Bravo	18
CASPe	7

e-TOC: *electronic table of contents* 'tabla electrónica de contenidos'; IME: Índice Médico Español.

d) En relación con la formación y los conocimientos en MBE:

La tabla 3 muestra el uso que los encuestados establecen con las principales fuentes de información. El 33% de los encuestados ha realizado algún taller de lectura crítica de documentos científicos en su periodo de formación en la facultad y el 48% en su periodo de residencia.

Respecto a conceptos metodológicos básicos de MBE, el 41% contestó saber cómo calcular e interpretar el número necesario de pacientes que debe tratar y el 38% el cociente de probabilidades; pero sólo un residente contestó conocer la utilidad del nomograma de Fagan para estudios sobre pruebas diagnósticas.

Finalmente, a la pregunta sobre qué fuente de información utiliza el residente como ayuda en la toma de decisiones, la mayoría de las respuestas se concentra entre manuales de bolsillo (39,3%) y libros (34,4%). Otras respuestas son menos frecuentes: internet (11,5%), guías de práctica clínica (8,2%) y revistas biomédicas (3,3%).

## Discusión

Los resultados obtenidos en esta encuesta permiten incorporar las opiniones de los residentes al finalizar el MIR sobre diversos aspectos relacionados con la formación de grado y con la formación especializada de los futuros pediatras. Aunque pocas veces se han modificado los programas docentes sobre la base de esas opiniones, el análisis autocrítico del sistema MIR (de docentes, discentes y métodos en uso) siempre es positivo, en tanto que la credibilidad del sistema MIR español se refuerza.

La limitación de este estudio es que la encuesta es una muestra de oportunidad del total de residentes de cuarto año de la especialidad de Pediatría en España. No obstante, el hecho de que se haya contestado de forma anónima y en el mismo momento por la totalidad de los 61 residentes (que representan la quinta parte del total de residentes de cuarto año en Pediatría en España), con representación de un buen número de facultades y de hospitales de todas las comunidades autónomas, induce a pensar que las opiniones obtenidas pueden ser generalizables. Ahora bien, la muestra, aunque homogénea y bien distribuida, tiene la limitación, por un lado, de no ser muy grande y, por otro, de presentar un sesgo de selección, pues los asistentes a un Curso de Formación Continuada podrían ser un subgrupo selecto de residentes preocupados por su formación.

Las respuestas volcadas en el apartado de formación de grado en la facultad confirman que en la Licenciatura de Medicina se imparte más teoría de lo deseable. Estos esfuerzos por conseguir conocimientos (a veces excesivos) no siempre van de la mano de los esfuerzos por adquirir capacidades y aptitudes como médicos. Hay una marcada opinión (al menos en 2 de cada 3 encuestados) de que el programa curricular en Medicina debe cambiar.

Este enfoque está en consonancia con los objetivos del modelo propuesto en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), que se expone en la tabla 4<sup>21,22</sup>. El EEES, como nuevo modelo educativo, tiene muchos argumentos a favor, pero no está exento de críticas<sup>22</sup>. Este enfoque educativo en las facultades de Medicina tiene que ir acompañado, sin duda, de un cambio en las características

**Tabla 4** Objetivos del modelo educativo propuesto en el Espacio Europeo de Educación Superior

- Separar las titulaciones superiores en 2 ciclos: grado y posgrado
- Establecer un sistema de créditos homogéneo: la carga docente de las asignaturas se contabilizará en créditos europeos o ECTS, de manera que un crédito representa de 25 a 30 h de trabajo, entre actividad presencial, semipresencial y autoaprendizaje
- Adoptar un sistema de titulaciones fácilmente equiparables: de este modo, se quiere favorecer la movilidad estudiantil y laboral en el espacio europeo, en consonancia con los programas Sócrates o Erasmus
- Imposición del *training* sobre el *learning*: desde el punto de vista docente, la consecuencia es la reducción de las horas de clase presencial en favor de prácticas tuteladas por el personal docente, mayor transversalidad e integración «básica y clínica», profundización en el sistema de tutorías y cambios en el método de evaluación
- Proyecto Tuning: con el planteamiento de destrezas, competencias y capacidades genéricas de cada disciplina, que deberán articularse en módulos y asignaturas
- Sistemas de acreditación: que vigilen, mediante una evaluación interna y otra externa, la calidad de cada centro formativo y su adecuación a los requisitos del EEES

ECTS: *European Credit Transfer System* 'Sistema Europeo de Transferencia de Créditos'; EEES: Espacio Europeo de Educación Superior.

del contenido curricular que potencie el conocimiento de las siguientes materias, esenciales para la toma de decisiones clínicas en la práctica clínica: epidemiología clínica, bioestadística, tecnologías de la información y de la comunicación, investigación básica, estrategias de búsqueda de información, redacción de artículos biomédicos, lectura crítica de documentos, bioética, legislación sanitaria, economía de la salud, gestión sanitaria y MBE) y, quizás, en el tipo de examen de acceso a la especialidad (un examen MIR que vaya más allá de la evaluación de conocimientos). Ambos planteamientos se han constatado en esta encuesta: de las 12 áreas del conocimiento planteadas se confirma una formación incorrecta en más de la mitad de las respuestas en 9 áreas de la formación desde la facultad de Medicina y en 5 áreas de la formación desde la residencia MIR (tabla 2). Asimismo, más de la mitad de los residentes opina que debe cambiar algún aspecto del examen MIR (especialmente, implementar también la valoración de capacidades y de aptitudes).

En febrero de 2008 el Ministerio de Educación y Ciencia<sup>23</sup> estableció los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión de médico y expuso las competencias que los estudiantes deben adquirir, muchas coincidentes con lo expuesto previamente: a) valores profesionales, actitudes y comportamiento ético; b) fundamentos científicos de la medicina; c) capacidades clínicas; d) capacidades de comunicación; e) salud pública y sistemas de salud; f)

**Tabla 5** Cambios propuestos en la reforma del examen de médico interno residente\*

- Acceso al sistema MIR anual para los graduados españoles mediante la valoración de una prueba ECOE del final del grado que suponga, por ejemplo, un 75% de la nota, y que el 25% restante sea el resultado de la valoración de los méritos curriculares
- Acceso al sistema MIR estatal y anual para los graduados procedentes de otros países, comunitarios o no (se establece un 10% de plazas para médicos que no pertenecen a la Unión Europea), con la exigencia de una puntuación mínima de ingreso y de haber superado una prueba de idioma
- Para ser adjudicada una plaza se requerirá una puntuación mínima en el examen MIR, en los términos que se determine en cada convocatoria
- En los casos en que se decida volver a presentarse al examen MIR se exigirá la renuncia a la plaza que se esté desempeñando en ese momento
- Se contempla la posibilidad de pruebas específicas para las distintas titulaciones académicas que permitan acceder a las diferentes especialidades por especialidades y pruebas específicas troncales, cuando proceda a agruparlas, con un período de formación común de una duración mínima de 2 años

ECOE: evaluación clínica objetiva y estructurada; MIR: médico interno residente.

\*Modificado de Torres et al<sup>6</sup>.

manejo de la información, y g) análisis críticos e investigación. La Ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (LOPS)<sup>24</sup> prevé una reforma del examen MIR antes de 2011 con el fin de atribuirle una orientación mixta (teórica y práctica) mediante un conjunto de pruebas que permita la evaluación no sólo de conocimientos (como actualmente), sino también de capacidades clínicas y comunicativas, junto con la valoración de los méritos académicos y, en su caso, de los méritos profesionales de los aspirantes. En la [tabla 5](#) se exponen algunos de los cambios planteados en la reforma del examen MIR.

La meta de aprobar el examen MIR se hace demasiado presente para el estudiante de Medicina (más de un tercio de los encuestados reconoce que el MIR condicionó la forma de afrontar la carrera) y la preparación del examen se ha «profesionalizado» llamativamente (academias CTO y cursos de Oviedo, fundamentalmente).

La evaluación del residente es siempre un tema de actualidad<sup>2,3,9-20</sup>. La Orden Ministerial del 22 de junio de 1995<sup>25</sup> reglamentó definitivamente el seguimiento y la evaluación de la formación MIR, y reguló, entre otras cosas, el papel del tutor, figura clave en la integración del aprendizaje<sup>26</sup>. Se ha confirmado una clara relación entre la dedicación del tutor a la docencia y su accesibilidad y el grado de satisfacción de los residentes<sup>14</sup>. El que uno de cada 3 residentes encuestados «suspenda» a sus tutores debería ser motivo de reflexión sobre si se toma en serio la figura del tutor y si éste recibe el respeto que se merece en la

formación MIR. La «tutorización activa continua»<sup>11</sup> se debe realizar durante toda la residencia para así poder corregir los posibles fallos (tanto del residente como de la unidad docente) que pueda haber. Otro factor de satisfacción del residente es la realización de actividades de investigación o científicas<sup>14,18</sup> bastante establecidas en la residencia (el 95% participó en comunicaciones, el 77% en publicaciones y el 44% en tesis), a diferencia de la carrera universitaria (en la que se confirma que es casi una anécdota que el estudiante sea autor de alguna actividad de investigación).

De las respuestas volcadas en el apartado de MBE, se puede concluir que es preciso mejorar la formación del residente en estrategias de búsqueda de información para una adecuada toma de decisiones clínicas. Es llamativo que el 97% de los encuestados realiza la búsqueda inicial de información en internet desde PubMed o Google. El resto de herramientas de información (fuentes terciarias, secundarias y primarias)<sup>27,28</sup> se utilizan de forma irregular y, en muchas ocasiones, insuficiente ([tabla 3](#)):

- Fuentes de información terciarias (aquellas que llevan incorporada la valoración crítica y la síntesis de la información): sólo las revisiones sistemáticas de la Colaboración Cochrane se han utilizado de forma suficiente, pero no así los metabuscadores de MBE, repertorios de guías de práctica clínica o revistas con resúmenes estructurados. El conocimiento de otros recursos útiles de información o formación en MBE es exiguo, con la salvedad del portal de salud Fisterra.
- Fuentes de información secundarias (bases de datos bibliográficos): PubMed es la base universalmente utilizada, circunstancia que viene favorecida por la gratuidad y que la diferencia de otras bases de datos internacionales, ya sean con acceso de pago (p. ej. Embase) o con acceso institucional restringido (p. ej. ISI Web of Knowledge). Ahora bien, el uso de PubMed parece no realizarse de la forma más eficiente, lo que se deriva de las respuestas que reflejan el insuficiente conocimiento de 2 de sus recursos más habituales (MeSH y Clinical Queries). Sólo uno de cada 3 residentes ha utilizado alguna vez el Índice Médico Español, que es la base de datos bibliográfica nacional más conocida.
- Fuentes de información primarias (artículos de revistas científicas y libros de texto): siguen siendo la base del conocimiento del residente. Un 84% respondió que lee regularmente alguna revista pediátrica (la mayor utilidad en su formación se le concede a 4 revistas: *Pediatrics* y *Anales de Pediatría* y, en segundo plano, *Anales de Pediatría Continuada* y *Journal of Pediatrics*) y un 75% respondió que el libro (o el manual de bolsillo) es la primera herramienta de ayuda en la toma de decisiones clínicas. Sin embargo, sólo un tercio de los residentes utiliza alguno de los recursos electrónicos (como e-TOC [*electronic table of contents* 'tabla electrónica de contenidos'] o listas de distribución) para mantenerse actualizados en su profesión.

Parece que el entorno de la MBE va tomando cuerpo en la formación en Medicina, tanto del estudiante como del residente. El 47,5% reconoce tener una formación correcta o suficiente en MBE en la facultad de Medicina y el 68,9%

reconoce tenerla en el MIR (tabla 2); el 33% y el 48%, respectivamente, ha realizado algún taller de lectura crítica. En la tabla 2 se aprecia que 6 áreas del conocimiento mejoran significativamente desde la etapa de formación de grado en la facultad a la etapa de formación especializada MIR (tecnología de la información y de la comunicación, investigación básica, estrategias de búsqueda de información bibliográfica, redacción de artículos científicos, lectura crítica de documentos y MBE), todas ellas claramente relacionadas con el paradigma de la MBE.

No es posible comparar estos resultados con el resto de las encuestas realizadas a residentes en España<sup>2,3,9-20</sup>, porque ninguna se ha realizado en Pediatría y por la diferente orientación de los cuestionarios. Sí hay algunos puntos coincidentes en la importancia que se da a la figura del tutor de residentes, a la necesidad de formación en investigación durante el MIR y a ciertas críticas en la formación (especialmente en el campo de la docencia). Cabe también enunciar que muchas de las encuestas previas se realizaron en un entorno de precariedad laboral (la mayoría publicadas entre 1994 y 2002), algo bien distinto a la situación actual (según estos datos, antes de finalizar el MIR 2 de cada 3 residentes ya tenían confirmado un puesto de trabajo, la mayoría en hospitales) y que puede haber condicionado alguna de las respuestas.

Actualmente, el estudiante de medicina y el MIR se encuentran en una situación laboral con déficit de médicos, en general, y de pediatras muy en particular, y la solución no se supone fácil<sup>29</sup>. En un reciente estudio se analiza la necesidad y la oferta de especialistas en España desde 2006 y su proyección hasta el 2030 y se identifica un déficit para 5 especialidades: Anestesiología y Reanimación, Cirugía General y del Aparato Digestivo, Medicina de Familia y Comunitaria, Pediatría y sus áreas específicas y Radiodiagnóstico<sup>30</sup>. La planificación de los profesionales sanitarios en España es un tema de vigente actualidad también en la literatura médica<sup>31-33</sup>.

A la pregunta de si algo debe cambiar en el camino de formación de las facultades de Medicina a la residencia de Pediatría, pasando por el examen MIR, la respuesta parece ser que sí. Con esto no se dice nada no reconocido, pero de la encuesta se derivan varios aspectos que deben cambiar, aspectos ligados a 2 paradigmas muy presentes desde el inicio del siglo XXI:

- Relacionados con el paradigma propuesto en el EEES: adaptación curricular en la formación médica de grado, formación especializada y formación continuada que transforme el actual modelo «pasivo y receptivo» en un modelo «activo y participativo» y que incluya los cambios propuestos en la tabla 6. Todo esto debería redundar, de alguna forma, en cambios en la filosofía y en el contenido del examen MIR (tabla 5) y de la formación MIR.
- Relacionados con el paradigma propuesto por la MBE: incorporar áreas de conocimiento y conceptos asociados a la MBE (tabla 2) en la asistencia clínica mejora la calidad asistencial. Incorporar la MBE a la formación del MIR es posible, como también es conveniente implementarla en la formación del estudiante, lo que entronca con parte de la filosofía del EEES. De la encuesta se derivan 2 aspectos: a) mejorar la eficiencia en el uso de las fuentes de información utilizadas (potenciar los recursos electró-

**Tabla 6** Adaptación del modelo educativo: del «modelo pasivo y receptivo» al modelo «activo y participativo»

Punto de vista	Modelo pasivo y receptivo	Modelo activo y participativo
Proceso educativo centrado en	Enseñanza	Aprendizaje
Protagonista	Profesor	Alumno
Información y conocimiento	Equiparables	La información es una posibilidad de conocimiento
Objetivo del aprendizaje	Conocimiento	Método de búsqueda del conocimiento
El proceso cognitivo es	Consumo de información	Elaboración de información
Teoría y práctica	Desvinculación; primero la teoría	Se llega a la teoría desde la práctica
Crítica	Escaso pensamiento crítico	Se estimula el pensamiento crítico
Capacidad de resolución de problemas	Escaso desarrollo	Replanteamiento de problemas con propuestas de solución
Evaluación del aprendizaje	Basada en el recuerdo a corto plazo	Centrada en la adquisición de aptitudes complejas

nicos de las revistas [p. ej. e-TOC], divulgar que hay vida más allá de PubMed [p. ej. otras bases de datos internacionales y nacionales] y que su potencial de recuperación es muy superior si se utilizan sus eficientes recursos [p. ej. Clinical Queries] y dar a conocer la gran utilidad de las fuentes de información terciarias para la toma de decisiones clínicas, dentro de lo que se llama pirámide del conocimiento<sup>34</sup>, y b) potenciar la formación en lectura crítica, tanto de forma presencial (talleres de lectura crítica) como virtual (dar a conocer recursos de interés en internet).

No va a ser fácil llevar a cabo el cambio de los paradigmas propuestos (EEES y MBE). El cambio de paradigmas no puede ser ni radical ni inmediato, sino que pasa por ir incorporando técnicas concretas que permitan pequeños cambios graduales. Pero es cierto que vale la pena el esfuerzo, pues sus propuestas pueden solucionar muchas de las debilidades y de las amenazas vertidas por los residentes en la presente encuesta.

Los resultados de esta encuesta son acordes con el planteamiento actual de que el sistema de formación de grado y el sistema formativo MIR (acceso, formación y evaluación) precisan una revisión en profundidad en relación con la entrada del EEES, los recientes reales decretos laboral y formativo aprobados<sup>35,36</sup> y lo que supondrá la introducción de la troncalidad (que prevé la LOPS)<sup>24</sup>. El sistema formativo debe contemplarse como un continuum (grado, formación especializada y desarrollo profesional)

para garantizar la eficacia del funcionamiento del sistema sanitario.

## Agradecimientos

A los residentes asistentes al “XIV Curso de Formación Continuada para Residentes de Cuarto Año de la Especialidad de Pediatría a Nivel Nacional” por colaborar de forma tan rigurosa en la cumplimentación de la encuesta.

## Anexo. Encuesta para residentes de cuarto año de pediatría sobre aspectos relacionados con su formación

### Normas de cumplimentación

- Rellene los huecos disponibles
- Subraye la opción correcta en los casos que se ofrezcan varias opciones
- En las escalas cuantitativas de 0 a 10, considere 0 siempre la peor opción y 10 la mejor opción

Edad: ..... años. Sexo: V/M.

a) Formación de GRADO en la Facultad de Medicina:

- Facultad de Medicina:.....
- Grado de satisfacción global sobre su formación en Medicina (de 0 a 10):.....  
A nivel «técnico» (clases, seminarios, etc.) (de 0 a 10):.....  
A nivel «práctico» (prácticas, rotaciones en hospital, etc.) (de 0 a 10):.....
- Grado de satisfacción particular sobre la asignatura de Pediatría (de 0 a 10):.....  
A nivel «técnico» (clases, seminarios, etc.) (de 0 a 10):.....  
A nivel «práctico» (prácticas, rotaciones en hospital, etc.) (de 0 a 10):.....
- ¿Crees que has recibido demasiada teoría en la facultad de Medicina? Sí/No/No sé
- ¿Cómo consideras tu formación desde la facultad de Medicina en las siguientes áreas?
  - Epidemiología clínica: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Bioestadística: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Tecnologías Información y Comunicación en Medicina: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Investigación básica: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Estrategias de búsqueda de información bibliográfica: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Redacción de artículos científicos: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Lectura crítica de documentos científicos: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Bioética: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Legislación sanitaria: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Economía de la salud: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Gestión sanitaria: Correcta/Suficiente/Incorrecta

○ Medicina basada en la evidencia: Correcta/Suficiente/Incorrecta

- ¿Acudías a clase durante la carrera universitaria? Sí, a todas/Sí, a casi todas/Globalmente a la mitad/A menos de la mitad/Poco/Casi nunca
- ¿Qué material de estudio utilizabas? Principalmente de los apuntes de la «Comisión de Apuntes»/Principalmente de mis apuntes/Principalmente de libros
- ¿Crees que el programa curricular en Medicina debe cambiar? Si/No/Indiferente
- ¿Has realizado parte de tu formación como estudiante en el extranjero? Sí/No (Si es Sí decir en qué país y cuánto tiempo:..... ✕)
- ¿Realizaste tesina durante la carrera universitaria? Sí/No
- ¿Fuiste coautor de alguna comunicación científica a congresos durante la carrera universitaria? Sí/No (Si es Sí, en cuántas:.....)
- ¿Fuiste coautor de alguna publicación científica en revista biomédica durante la carrera universitaria? Sí/No (Si es Sí, en cuántas:.....)

b) Examen MIR:

- ¿Dónde has preparado el MIR? Oviedo/CTO/Colegio de Médicos/otras academias/por libre
- ¿A cuántos exámenes MIR tuviste que presentarte antes de aprobar?.....
- ¿Crees que el examen MIR ha condicionado tu forma de afrontar tu carrera universitaria? Sí/No/Indiferente
- ¿El examen MIR te parece un sistema justo de valoración? Sí/No/Indiferente
- ¿Qué cambiarías del examen MIR?.....
- ¿Incluirías en el examen MIR, además de la valoración de conocimientos, la valoración de habilidades y aptitudes como médico? Sí/No/Indiferente
- ¿Consideras una buena opción la posibilidad de un examen MIR por especialidades (con uno específico para Pediatría) en lugar del actual examen MIR global? Sí/No/Indiferente
- ¿Qué número de MIR obtuviste?.....

c) Formación ESPECIALIZADA en la residencia de Pediatría:

- ¿En qué hospital has realizado el MIR? (indicar nombre del hospital y localidad.....)
- ¿Qué número de residentes de Pediatría hay en vuestro hospital en tu año?.....
- ¿Consideras importante la figura del tutor de residentes? Sí/No/Indiferente
- ¿Qué valoración darías a tu tutor durante la residencia? (de 0 a 10).....
- ¿Has realizado alguna “especialidad” en tu último año de la residencia? Sí/No (Si es Sí especificar cuál:.....)

- ¿Cómo valoras que el residente de Pediatría rote por Atención Primaria? Bien/Mal/Indiferente
- ¿Cuál consideras el tiempo más apropiado de rotación en Atención Primaria? (en meses.....)
- ¿Cómo consideras tu formación en la residencia de Pediatría en las siguientes áreas?
  - Epidemiología clínica: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Bioestadística: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Tecnologías Información y Comunicación en Medicina: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Investigación básica: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Estrategias de búsqueda de información bibliográfica: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Redacción de artículos científicos: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Lectura crítica de documentos científicos: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Bioética: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Legislación sanitaria: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Economía de la salud: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Gestión sanitaria: Correcta/Suficiente/Incorrecta
  - Medicina basada en la evidencia: Correcta/Suficiente/Incorrecta

- ¿Realizaste o estás realizando la tesis doctoral durante el MIR? Sí/No
- ¿Fuiste coautor de alguna comunicación científica a congresos durante el MIR? Sí/No (Si es Sí, en cuántas:.....)
- ¿Fuiste coautor de alguna publicación científica en revista biomédica durante el MIR? Si/No (Si es Sí, en cuántas:.....)
- ¿Tienes trabajo ya confirmado al finalizar el MIR? Sí/No (Si es Sí describir si en hospital o en Atención Primaria:.....)

#### d) Formación y conocimientos en MEDICINA BASADA EN PRUEBAS

- ¿En dónde buscas inicialmente información en internet?.....
- ¿Has utilizado alguna vez Trip Database? Sí/No
- ¿Has utilizado alguna vez Cochrane Library? Sí/No
- ¿Has utilizado alguna vez National Guideline Clearinghouse? Sí/No
- ¿Has utilizado alguna vez GuiaSalud? Sí/No
- ¿Has visitado alguna vez la página de Rafa Bravo? Sí/No
- ¿Has visitado alguna vez la página de Fisterra? Sí/No
- ¿Has visitado alguna vez la revista electrónica «Evidencias en Pediatría»? Sí/No
- ¿Has utilizado alguna vez PubMed? Sí/No
- ¿Has utilizado Mesh Database de PubMed? Sí/No
- ¿Has utilizado Clinical Queries de PubMed? Sí/No
- ¿Has utilizado alguna vez el Índice Médico Español? Sí/No
- ¿Lees regularmente alguna revista pediátrica? Sí/No (Si es Sí, decir cuál o cuáles:.....)

- ¿Cuál consideras que ha sido la revista pediátrica nacional más útil para tu formación?.....
- ¿Cuál consideras que ha sido la revista pediátrica extranjera más útil para tu formación?.....
- ¿Recibes regularmente el e-TOC (tabla electrónica de contenidos) de alguna revista? Sí/No
- ¿Te has apuntado a alguna lista de distribución médica? Sí/No
- ¿Has realizado algún taller de lectura crítica de documentos científicos en la Facultad de Medicina? Sí/No (Si es Sí, decir cuántos.....)
- ¿Has realizado algún taller de lectura crítica de documentos científicos en la residencia? Sí/No (Si es Sí, decir cuántos.....)
- ¿Has visitado alguna vez la página web de CASPe? Sí/No
- ¿Sabes cómo calcular el número necesario de pacientes a tratar de un ensayo clínico? Sí/No
- ¿Sabes cómo calcular el cociente de probabilidades en un estudio sobre pruebas diagnósticas a través de su sensibilidad y especificidad? Sí/No
- ¿Conoces la utilidad del nomograma de Fagan? Sí/No
- ¿Qué herramienta utilizas en primer lugar para tu toma de decisiones clínicas ante una duda con un paciente? Libros/Manuales de bolsillo/Revistas/Internet/Bases de datos/Guías de práctica clínica/Revisiones sistemáticas

#### Bibliografía

1. Real Decreto 2.015/1978, de 15 de julio, por el que se regula la obtención de títulos de especialidades médicas. BOE N.º. 206, de 29 de agosto de 1978; p. 20172-4.
2. Carrasco Prieto AL. Estructura docente y calidad de la formación médica especializada. *Med Clin (Barc)*. 1994;103:577-8.
3. Pijoán JI, Urkaregi A, Morán JM. Evaluación por lo médicos internos residentes de la formación recibida en los servicios hospitalarios: una herramienta de monitorización. *Gac Sanit*. 2001;15:432-40.
4. Marshall J. Assessment during postgraduate training. *Acad Med*. 1993;68(Supl 2):23-6.
5. Culman KC, Temple JG, Naysmith R, Cairncross RG, Bennett SJ. Reforming higher specialist training in the United Kingdom. A step along the continuum of medical education. *Med Educ*. 1999;33:28-33.
6. Torres M, Cardellach F, Bundó M, Capdevila JA, en representación de la Comisión de Medicina y Especialidades Relacionadas del Consell Català d'Especialitats en Ciències de la Salut. Sistema formativo MIR: propuesta de cambios para la adecuación a las necesidades del modelo sanitario. *Med Clin (Barc)*. 2008;131:777-82.
7. Fagan MJ, Curry RH, Gallagher SJ. The evolving role of the acting internship in the medical school curriculum. *Am J Med*. 1998;104:409-12.
8. Bashook PG, Parboosingh J. Recertification and the maintenance of competence. *BMJ*. 1998;316:545-8.
9. Pujol R, Busquet J, Feliu E, Castellsague J, Gómez Sáez JM, Martínez Carretero JM, et al. Evaluación de la competencia clínica de una población de médicos especialistas formados por el sistema MIR. *Med Clin (Barc)*. 1995;105:491-5.
10. Fernández Llamazares J, Julián JF, Hidalgo F, García F, Moreno P, Vega JL, et al. Encuesta a residentes MIR sobre su satisfacción

- tras obtener una plaza hospitalaria. *Med Clin (Barc)*. 1997; 109:615-8.
11. Martín Zurro A. Sobre la especialización de los profesionales médicos. *Med Clin (Barc)*. 1996;106:254-6.
  12. Pujol Farriols R. Médicos residentes (MIR) insatisfechos. *Med Clin (Barc)*. 1997;109:623-4.
  13. Pujol R, Gómez JM, Martínez Carretero JM. Reflexiones y propuestas sobre la especialización médica en España. *Educ Médica*. 1999;2:8-12.
  14. Ríos Zambudio A, Sánchez Gascón F, González Moro L, Guerrero Fernández M. Factores de insatisfacción de los médicos internos residentes. *Med Clin (Barc)*. 2003;121:634-5.
  15. Zambrana García JO, Díez García F, Martín Escalante MD, Rivera Cívico F, Delgado Fernández M, Cruz Caparrós G, et al. ¿Qué opinan los residentes de Medicina Interna de Andalucía de su especialidad? Resultados de una encuesta. *An Med Interna (Madrid)*. 1999;16:484-7.
  16. Pujol Farriols R, Noguera Rimblás A. La formación de los médicos residentes de Medicina Interna. A propósito de una encuesta de opinión. *Med Clin (Barc)*. 2002;118:545-50.
  17. Puente Gutiérrez J, Monrobel Lancho A, Chicano Gallardo MT. La docencia de la especialidad de aparato digestivo vista por los residentes. *Rev And Pat Digest*. 1998;21:267-71.
  18. Rodríguez González FJ, Puente Gutiérrez J, Chicano Gallardo M, Monrobel Lancho A, López Peñas D, Bernal Blanco E, et al. Formación MIR en aparato digestivo. El punto de vista de los residentes. *Gastroenterol Hepatol*. 2000;23:367-73.
  19. Pinsach Elías L, Valero Millian J, Blasco Casares FJ. La especialización en Urología. Parte III. La opinión de los médicos internos residentes. *Actas Urol Esp*. 1996;20:117-38.
  20. Rosell A, Miravittles M, Roger N, Jolis R, Lluell A, Morell F. Los residentes de neumología formados en Cataluña (1989-1993). *Med Clin (Barc)*. 1996;106:653-5.
  21. Bonal Pitz P. Papel de la Conferencia de Decanos de las Facultades de Medicina ante el Espacio Europeo de Educación Superior. *Cuadernos de Gestión*. 2004;10:171-4.
  22. Carreras J. Diseño de nuevos planes de estudios de medicina en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior. I: Punto de partida y decisiones previas. *Educ Médica*. 2005;8:191-203.
  23. Orden ECI/332/2008, de 13 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de médico. *BOE N.º 40*, de 15 de febrero de 2008. p. 8351-5.
  24. Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (LOPS). *BOE N.º 280*, de 22 de noviembre de 2003. p. 41442-58.
  25. Orden Ministerial del 22 de junio de 1995 por la que se regulan las Comisiones de Docencia y los sistemas de evaluación de la formación de médicos y farmacéuticos especialistas. *BOE N.º 155*, de 30 de junio de 1995; p. 19793-803.
  26. Penzo W. Enseñanza teórica y enseñanza práctica: ¿una clasificación pertinente? *Med Clin (Barc)*. 1995;105:654-7.
  27. González de Dios J. Búsqueda de información en Pediatría basada en la evidencia (II): fuentes de información secundarias y primarias. *Rev Esp Pediatr*. 2003;59:259-73.
  28. González de Dios J. De la medicina basada en la evidencia a la evidencia basada en la medicina. *An Esp Pediatr*. 2001;55:429-39.
  29. Doménech Martínez E. Universidades, hospitales y necesidad de pediatras, ¿hay solución? *An Pediatr (Barc)*. 2008;68:415-9.
  30. González López-Valcárcel B, Barber Pérez P. Oferta y necesidad de médicos especialistas en España (2006-2030). *Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*; 2007.
  31. Peinado JM. La planificación de los profesionales sanitarios en España. La formación de pre-grado de los médicos en España: situación actual y expectativas de futuro. *Rev Adm Sanit*. 2008;6:377-92.
  32. Barber Pérez P, González López-Valcárcel B. ¿Hacen faltan más médicos? ¿Tan sutiles son las señales? *Rev Adm Sanit*. 2008; 6:393-401.
  33. Moreno González A. Situación de la especialización de los médicos en España. ¿Hacia dónde vamos? Integración en Europa de las especialidades médicas. *Rev Adm Sanit*. 2008;6:403-13.
  34. Haynes RB. Of studies, syntheses, synopses, summaries, and systems: The "5S" evolution of information services for evidence-based healthcare decisions. *Evid Based Med*. 2006; 11:162-4.
  35. Real Decreto 1.146/2006, de 7 de octubre, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud. *BOE núm. 240*, de 7 de octubre de 2006. p. 34864-70.
  36. Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada. *BOE núm. 45*, de 21 de febrero de 2008. p. 10020-35.