

ORIGINAL

Experiencia en la evaluación de la actividad asistencial de los médicos residentes en un servicio de urgencias de un hospital universitario

Carlos Antonio Guillén Astete^{1,2} Cristina de la Casa¹, Adela Braña Cardeñosa¹, Paloma Gallego Rodríguez¹, Miguel Zamorano Serrano¹

Objetivo. Describir la experiencia obtenida en un servicio de urgencias (SU) de un hospital universitario de tercer nivel en términos de evaluación de residentes así como la correlación de los resultados obtenidos por las herramientas utilizadas entre sí mismas y con el número de acceso a la plaza de médico interno residente (MIR).

Método. Estudio retrospectivo observacional. Se realizaron dos pruebas escritas a lo largo del periodo lectivo 2013-2014, y evaluaciones subjetivas por los supervisores durante las jornadas de atención continuada y se solicitó una autoevaluación de conocimientos teóricos, prácticos y de disposición al trabajo en urgencias. Los resultados de estas herramientas se exponen independientemente y se investiga si existe correlación entre ellos.

Resultados. El número MIR se correlacionó inversamente con los resultados de las pruebas escritas de conocimientos y con los resultados de las evaluaciones durante las jornadas de atención continuada. Los resultados de las evaluaciones escritas mostraron una correlación directa con las evaluaciones durante las jornadas de atención continuada. En términos generales, la autoevaluación presentó una distribución normal reflejando una escasa utilidad y ninguna correlación con las formas de evaluación por terceros.

Conclusión. Las pruebas escritas consiguen una correlación aceptable con la evaluación subjetiva de competencias prácticas de los MIR en el SU y viceversa. Los esfuerzos orientados a preparar estrategias de evaluación de residentes en la actividad en urgencias serán de interés en el futuro, cuando exista la especialidad la Medicina de Urgencias.

Palabras clave: Servicio de urgencias. Métodos de evaluación. Residentes.

Filiación de los autores:
¹Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España.
²Servicio Reumatología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España.

Autor para correspondencia:
 Carlos Antonio Guillén Astete
 Servicio de Reumatología.
 Hospital Ramón y Cajal
 Ctra. Colmenar, km. 9,1
 28034 Madrid, España

Correo electrónico:
 caranguillen@gmail.com

Información del artículo:
 Recibido: 7-11-2014
 Aceptado: 23-12-2014
 Online: 10-6-2015

Assessment of resident physicians' performance in a university hospital's emergency department

Objective. To describe an experience with the evaluation of resident physicians doing rotations in a tertiary-care hospital emergency department and to analyze the correlation between results on the various assessment tools and the resident's rank on Spain's standardized selection examination for admission to residency programs.

Methods. The residents took 2 written examinations in 2013 and 2014, and rotation supervisors wrote subjective evaluations of the residents' clinical performance in the workplace. The residents also provided self-assessments of theoretical and practical knowledge and their aptitude for emergency department work. The results on these assessment tools were tabulated independently, and it was investigated if there were correlations between them.

Results. We observed an inverse correlation between the residents' rank on the standardized selection examination and their scores on the written examinations of knowledge and the supervisors' workplace assessments. The written examination scores after the rotation correlated positively with workplace assessments. Self-assessments were distributed normally, suggesting they were of scarce value, and they did not correlate with the results of the other assessment tools.

Conclusions. Written examinations are acceptably correlated with subjective workplace assessments of practical competencies, whereas ranking on the residency program admissions examination is not acceptably correlated with emergency department workplace performance. We believe that efforts to prepare ways to evaluate residents' emergency department performance will be of interest in the future, once a specialization in emergency medicine is approved.

Keywords: Emergency department. Assessment. Residency training.

Introducción

Durante el proceso de formación especializada las unidades y dispositivos docentes deben acreditar la adquisición de competencias y destrezas por parte de los médicos internos residentes (MIR), de forma que sean capaces de progresar en la adquisición de responsabilidades cada

vez mayores¹. Esta labor no puede desligarse de un sistema de evaluación con capacidad de acreditar que los objetivos formativos se han alcanzado e identificar a aquellos MIR que aún no consiguen dichos objetivos. En el pasado se ha demostrado que el ejercicio de la autoformación tiene limitaciones^{2,3} y que la experiencia es indispensable, pero no suficiente, para garantizar el aprendizaje⁴. Por

otro lado, el ejercicio de la docencia en general es una labor que los residentes reconocen como susceptible de mejora en otras especialidades^{5,6}. En ese mismo sentido, la evaluación no puede descansar en la opinión del discente, pero tampoco en la valoración subjetiva de terceros. Es por ello que se han desarrollado distintas herramientas de evaluación del proceso formativo del discente: el libro del residente o la memoria del residente (herramienta incluida en la normativa que rige la formación de los MIR)¹, los portafolios de residentes^{7,8}, las entrevistas estructuradas guiadas⁹ y simulaciones de situaciones clínicas³, entre otras. La experiencia con evaluaciones escritas es escasa.

La formación en la medicina de urgencias no es patrimonio de ninguna especialidad, sino que debe ser universal para todos los MIR de especialidades asistenciales y su enseñanza y aprendizaje solo se puede hacer en los SU¹⁰. Teniendo ello en cuenta, nuestro servicio se inició

un protocolo de evaluaciones de residentes con el propósito de valorar la evolución formativa del MIR y detectar precozmente aquellas carencias que puedan poner en riesgo su formación o la seguridad del paciente. El objetivo del presente estudio es el de evaluar tres herramientas puestas al servicio de este proceso de valoración, comparar sus resultados entre sí e identificar su correlación con el número de orden obtenido por el residente para la adjudicación de la plaza, entendiendo este como el que representa, de alguna forma, la carga de conocimientos teóricos con los que inicia su formación especializada.

Método

Se trata de un estudio retrospectivo basado en la práctica docente y evaluadora habitual para determi-

Nombre del Residente			
Evaluador (nombre y firma)			
Fecha de evaluación			
Apartado de solicitudes			
	Sí	No	No aplica
El residente ha sido puntual (llegada a la guardia, respecto por sus horarios de comida y cena, cumpliendo de su horario según turno asignado)			
El residente ha demostrado interés en el trabajo			
El residente ha demostrado capacidad de afrontar el estrés			
El residente respeta las críticas y se muestra afín a la estructura jerárquica durante el trabajo			
El residente tiene interés y preocupación por la adecuada administración de recursos			
Apartado de conocimientos			
	Sí	No	No aplica
El residente ha demostrado adquisición y dominio de conocimientos			
El residente ha demostrado adecuada progresión en términos de toma de decisiones			
El residente ha conseguido resolver problemas médicos con sus propios recursos			
El residente ha conseguido resolver problemas administrativos con sus propios recursos			
El residente ha demostrado razonamiento apropiado para la elaboración de diagnósticos diferenciales			
El residente ha elaborado planes de trabajo coherentes			
El residente ha interpretado apropiadamente la información proveniente de la anamnesis, exploración física y pruebas complementarias solicitadas			
Evaluación global			
Puntúe de 0 a 10 el nivel de conocimientos prácticos, destrezas clínicas y capacidad de toma de decisiones que el residente ha demostrado durante la jornada			
Puntúe de 0 a 10 el nivel de conocimientos teóricos que el residente ha demostrado durante la jornada			
Comentarios:			

Figura 1. Ficha de evaluación de la jornada de atención continuada (JAC).

Nombre del Residente	
Especialidad	
Fecha de evaluación	

La presente encuesta tiene por finalidad que realices un ejercicio de reflexión sobre tu situación actual con relación a la actividad asistencias que desarrollas durante las jornadas de atención continuada en el Servicio de Urgencias de nuestro hospital. Queremos que expreses dicha situación desde tres puntos de vista distintos: Nivel de conocimientos teóricos, nivel de conocimientos prácticos y nivel de disposición para el trabajo en urgencias. De la misma forma queremos que valores la supervisión que se ejerció sobre ti desde que realizas actividades de atención continuada en nuestro servicio y finalmente que dejes cualquier comentario que consideres oportuno hacer llegar al grupo de Docencia y Formación Continuada de nuestro servicio.

Por favor, responde usando una escala de 0-10, donde 0 es el bajo nivel y 10 el más alto nivel.

¿Cuál consideras que es actualmente tu nivel de conocimientos teóricos sobre la Medicina de Urgencias? _____
Se incluye: Conceptos teóricos, definiciones, criterios diagnósticos, guías de manejo, protocolos de actuación.

¿Cuál consideras que es actualmente tu nivel de conocimientos prácticos sobre la Medicina de Urgencias? _____
Se incluye: Capacidad de toma de decisiones, uso racional de recursos, identificación de prioridades.

¿Cuál consideras que es actualmente tu nivel de disposición al trabajo en urgencias? _____
Se incluye: Motivación general, iniciativa para el trabajo, interés en aprender, interés en investigar.

¿Cuál considerarías que ha sido el nivel de supervisión que se ha ejercido sobre ti durante las guardias? _____
¿Cuál considerarías que ha sido el nivel del respaldo asistencial que has percibido de residentes mayores? _____
¿Cuál considerarías que ha sido el nivel de seguridad que has sentido al trabajar bajo supervisión facultativa? _____
¿Qué nivel de seguridad sientes de cara a ser residente intermedio dentro de 2 meses? _____

Por favor, déjanos cualquier comentario que quieras compartir con el grupo de Docencia y Formación Continuada de nuestro servicio.

FIRMA DEL RESIDENTE

Figura 2. Encuesta de autoevaluación.

nar en qué medida las herramientas de evaluación basadas en la objetividad (evaluaciones escritas) se correlacionan con herramientas basadas en la opinión del evaluador. El objetivo secundario fue determinar la asociación entre los resultados de las evaluaciones subjetivas, el número de orden en el examen MIR y la autoevaluación con las pruebas de evaluación objetiva.

Durante el periodo lectivo 2012-2013, 96 MIR de primer año realizaron actividades asistenciales en nuestro SU en calidad de jornadas de atención continuada es en concepto de guardia. De ellos, 60 además realizaron una rotación de un mes en nuestro SU, a razón de 6 residentes por mes. Los 96 residentes fueron evaluados por medio de dos instrumentos:

1. Dos evaluaciones escritas, al inicio del año lectivo y después del tercer trimestre. Las preguntas incluidas fueron aleatorizadas de un banco de preguntas que se constituyó gracias a la colaboración de los médicos adjuntos del SU. La dificultad de cada pregunta fue determinada por decisión colegiada de los tutores de residentes del SU. La composición de las evaluaciones fue: 40% preguntas teóricas (conceptos) y 60% preguntas prácticas

(decisión clínica). La primera evaluación tuvo un 70% de preguntas de dificultad baja y la segunda tuvo un 50%.

2. Fichas de jornada atención continuada (JAC). Los facultativos cumplimentaron una ficha JAC por cada supervisión realizada a un residente. En un año, cada residente tuvo entre 6-12 fichas cumplimentadas. Las fichas JAC estratifican la adquisición de destrezas y conocimientos por medio de escalas de valoración y variables dicotómicas. Dichas escalas fueron utilizadas para las pruebas de correlación.

Por otro lado, los residentes fueron encuestados de forma personal y nominal para autoevaluarse en tres esferas: adquisición de conocimientos teóricos, adquisición de conocimientos prácticos y disposición para el trabajo en el entorno de urgencias. Estas autoevaluaciones utilizaron una escala numérica ascendente de 0-10. Las fichas JAC y los modelos de autoevaluación se encuentran disponibles en las Figuras 1 y 2.

Los resultados de las evaluaciones fueron convertidas a una puntuación de 0 a 20. Las evaluaciones JAC se expresaron en escala de 0 a 10. Los formularios de autoevaluación se expresaron en escala de 0 a 10 (solo

Tabla 1. Resultados de las herramientas de evaluación

	Primera evaluación	Segunda evaluación	Media de evaluaciones	JAC conocimientos	JAC destrezas	Autoevaluación teórica	Autoevaluación práctica	Autoevaluación disposición al trabajo en urgencias
Mínimo	4,0	3,0	3,5	2,0	1,9	6,0	6,0	3,0
25% Percentil	9,000	11,00	10,00	5,300	5,000	7,000	7,000	6,000
Median	13,00	15,00	14,00	7,100	6,400	9,000	9,000	7,000
75% Percentil	16,00	18,00	17,38	8,075	7,700	10,00	10,00	8,000
Máximo	20,00	20,00	20,00	9,800	9,700	10,00	10,00	9,000
Media	12,52	14,03	13,28	6,557	6,200	8,396	8,260	6,563
Desviación Estándar	4,657	4,868	4,606	1,859	1,892	1,483	1,467	1,420
Límite inferior del IC95% de la media	11,58	13,04	12,34	6,181	5,817	8,095	7,963	6,275
Límite superior del IC95% de la media	13,46	15,02	14,21	6,934	6,583	8,696	8,558	6,850
Asimetría	-0,1689	-0,6329	-0,4828	-0,5735	-0,3728	-0,2969	-0,2603	-0,6922
Curtosis	-0,9900	-0,6898	-0,8681	-0,6225	-0,6765	-1,401	-1,377	-0,3534
Coficiente K2	13,76	9,907	11,86	7,886	5,837	86,83	75,40	7,724
Distribución normal	No	No	No	No	Si	No	No	No

JAC: jornada atención continuada.

números enteros). En todas las escalas el máximo valor corresponde a la mejor evaluación posible.

Todas las variables resultado de las distintas formas de evaluación fueron consideradas independientes mientras que el número MIR fue considerado como única variable dependiente. Los resultados de las herramientas utilizadas se expresaron mediante parámetros de tendencia central y dispersión. Las pruebas de correlación se hicieron mediante la técnica de Spearman (asumiendo distribuciones no normales de las variables). Los procesamientos estadísticos se realizaron con la aplicación informática Prism 5 Versión 5.01, 2007 ©1992-2007 GraphPad Software, Inc. En el presente estudio no participaron pacientes. Todos los residentes fueron notificados de la intención de analizar anónimamente los resultados de las evaluaciones y manifestaron su conformidad expresa y por escrito.

Resultados

Noventa y seis residentes fueron evaluados por medio de todas las herramientas y además cumplieron el cuestionario de autoevaluación. La mediana del número MIR de estos residentes fue 2.502. Cada residente contestó los dos exámenes y contó con al menos 4 evaluaciones JAC. Asimismo, todos los residentes cumplieron el formulario de autoevaluación.

La calificación de los dos exámenes escritos, la media de ambos, los resultados estratificados de las fichas JAC y los resultados de las autoevaluaciones se expresan en la Tabla 1. Clasificando a los MIR según si estos rea-

lizaron o no la rotación mensual en el SU, los resultados para el segundo examen fueron 14,18 DE (4,22) y 13,89 DE (4,12), respectivamente ($p = 0,06$).

Respecto a la correlación entre el número MIR y los resultados de las evaluaciones (Tabla 2), observamos que los resultados de la primera y segunda evaluación así como la media de ambas evaluaciones tuvieron una correlación inversa y estadísticamente significativa con el número MIR del residente. La fuerza de correlación fue menor en la segunda evaluación que en la primera. Los resultados de las fichas de evaluación JAC mostraron una correlación inversa y estadísticamente significativa con el número MIR, y la correlación con la valoración de los conocimientos fue más fuerte que con la valoración de las destrezas clínicas. Finalmente, la correlación entre los resultados de la autoevaluación de conocimientos teóricos y prácticos con el número MIR no existió, presentando una distribución de respuestas similar a una distribución normal ($r = -0,17$ y $-0,07$, con $p = 0,09$ y $0,49$, respectivamente). Sin embargo, la autoevaluación de la disposición para el trabajo en urgencias tuvo una correlación inversa y estadísticamente significativa. La Tabla 2 y las Figuras 3 y 4 resumen los resultados de las pruebas de correlación entre las herramientas de evaluación y el número MIR.

Respecto a la correlación entre los resultados de las evaluaciones realizadas por facultativos y la autoevaluación, las fichas de evaluación JAC de conocimientos y destrezas presentaron una correlación positiva con la media de las dos evaluaciones realizadas ($r = 0,90$ y $0,75$, respectivamente; $p < 0,0001$ y $p < 0,001$, respectiva-

Tabla 2. Resultados de las pruebas de correlación entre los resultados de las evaluaciones y el número MIR

	Primera evaluación	Segunda evaluación	Media de evaluaciones	JAC conocimientos	JAC destrezas	Autoevaluación teórica	Autoevaluación práctica	Autoevaluación disposición al trabajo en urgencias
Coficiente r (Spearman)	-0,7917	-0,6614	-0,7624	-0,7131	-0,6436	-0,1705	-0,07077	-0,6712
Intervalo de Confianza 95% (Sup e Inf)	-0,8579	-0,7610	-0,8370	-0,7993	-0,7477	-0,3640	-0,2731	-0,7708
Valor de P	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0967	0,4932	< 0,0001

¹Pearson, por tratarse de la única variable que superó la prueba de normalidad. JAC: jornada atención continuada.

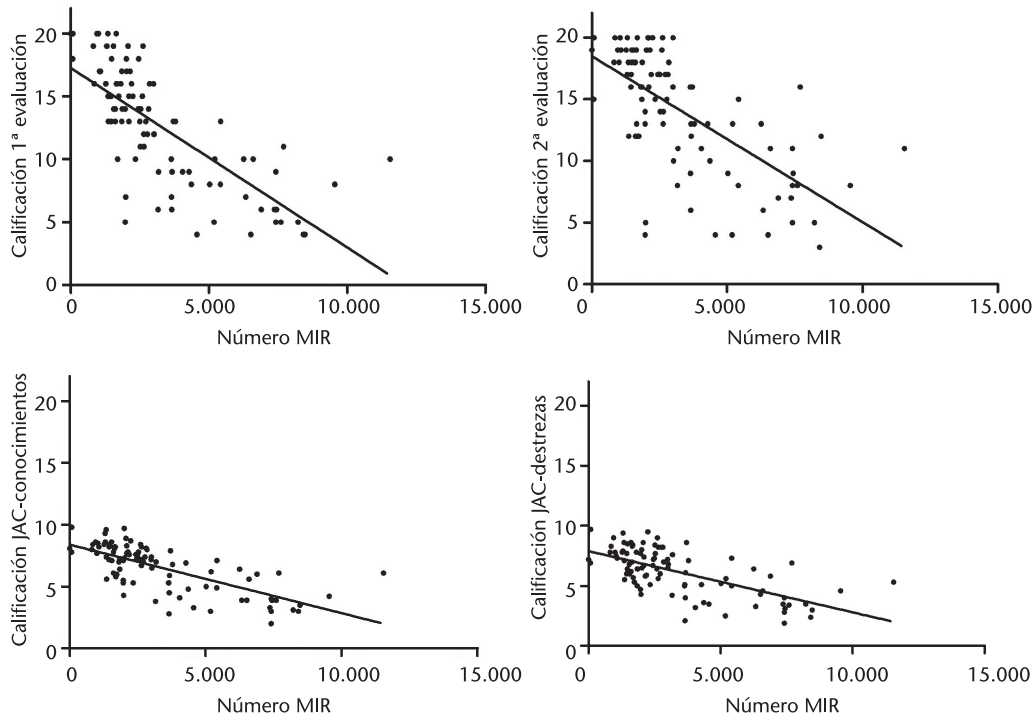


Figura 3. Representación gráfica de la correlación entre los resultados de las evaluaciones realizadas por facultativos a los residentes y el número MIR.

mente). La correlación fue mayor en la valoración JAC de los conocimientos que en la de las destrezas.

Tanto la autoevaluación de aspectos teóricos como prácticos no presentó correlación alguna con los correspondientes apartados de las evaluaciones JAC realizadas por facultativos ($r = 0,08$ y $0,01$; $p = 0,42$ y $p = 0,86$, respectivamente) y se observó una distribución de autoevaluaciones semejante a la distribución normal.

El resumen de los resultados de la prueba de correlación entre la media de las evaluaciones escritas y los resultados de las fichas JAC, así como con las autoevaluaciones, se expresan en la Tabla 3.

Discusión

Los resultados de este estudio reflejan una esperable correlación entre los conocimientos teóricos que los residentes traen del pregrado y el número de orden MIR.

Esta correlación se hace menos intensa en la segunda evaluación, cuando gran parte del periodo lectivo ha sido recorrido. Ello demuestra una tendencia a la homogenización del grado de conocimientos que los MIR demuestran en una prueba escrita. La experiencia documentada en evaluación de residentes en urgencias es muy escasa. En 1999, un estudio determinó un grado de conocimientos insuficiente sobre medicina de urgencias en base a una encuesta realizada en MIR incorporados entre 1995 y 1997¹¹. No existen, sin embargo, estudios que evalúen objetivamente la evolución de dichos conocimientos a lo largo del primer año de residencia.

El número MIR refleja fundamentalmente el resultado de un examen de conocimientos teóricos sobre medicina sin medir apropiadamente otras facultades, como por ejemplo las destrezas prácticas, las habilidades de comunicación o la capacidad de organización para el trabajo. La ficha JAC-destrezas sintetiza las habilidades que demuestra el residente tanto en la realización de

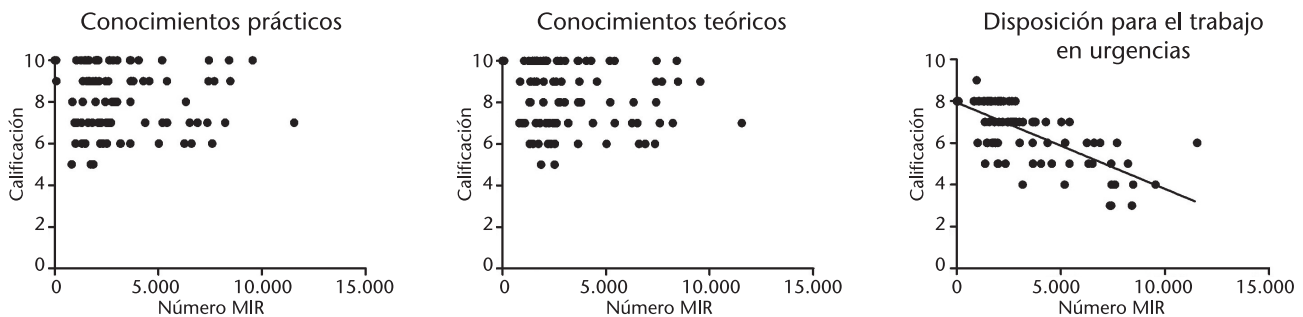


Figura 4. Representación gráfica de correlación entre las autoevaluaciones realizadas por residentes y el número MIR.

Tabla 3. Resultados de las pruebas de correlación entre la media de las evaluaciones escritas y el resto de instrumentos

	JAC-conocimientos	JAC-destrezas	Autoevaluación teórica	Autoevaluación práctica	Autoevaluación disposición al trabajo en urgencias
Coefficiente r (Spearman)	0,9043	0,8279*	0,08266	0,01753	0,7878
Intervalo de Confianza 95% (Sup e Inf)	0,8581-0,9360	0,7523-0,8820	-0,1258-0,2841	-0,1894-0,2230	0,6944-0,8551
Valor de P	< 0,0001	< 0,0001	0,4233	0,8654	< 0,0001

*Pearson por tratarse de la única variable que superó la prueba de normalidad. JAC: jornada de atención continuada.

técnicas o procedimientos como en los recursos de que dispone para el desarrollo de su actividad asistencial. Ambas valoraciones JAC mantienen una correlación inversa con el número MIR, sin embargo estas son notablemente menos intensas que las que se observan con las evaluaciones. Esto permite interpretar que las evaluaciones escritas reflejan mejor la carga teórica de conocimientos y probablemente el nivel de preparación MIR, mientras que las fichas JAC son más independientes de esa carga teórica y por lo tanto son más valiosas en el momento de valorar la evolución del residente.

En las evaluaciones escritas realizadas, la mayor parte de las preguntas evalúan la capacidad de decisión del residente ante situaciones clínicas específicas de un paciente en un entorno de urgencias. La resolución de estas cuestiones demanda conocimientos teóricos y un razonamiento clínico. La significativa correlación positiva encontrada entre la media de las dos evaluaciones y los resultados de la evaluación JAC, tanto de conocimientos teóricos como la de conocimientos prácticos, permite interpretar que ciertamente la evaluación escrita ha conseguido evaluar tanto la carga de conocimientos como las capacidades de razonamiento clínico, al menos en una medida similar a la que puede obtenerse mediante la apreciación subjetiva de un facultativo que ejerce la función de evaluador.

En cuanto a las autoevaluaciones, la distribución casi normal de sus resultados y la ausencia de correlación alguna con el número MIR y con la media de las evaluaciones escritas ponen de manifiesto que su utilidad como herramienta de evaluación es limitada. No obstante la detección de una correlación significativa entre las evaluaciones escritas y la autoevaluación de la disposición para el trabajo en urgencias indican que este parámetro podría estar exento de sobrevaloración por parte de los residentes.

La principal limitación del presente estudio radica en la imposibilidad de analizar el impacto que la rotación en urgencias ejerce sobre la formación de los residentes. Esto se debe a varios problemas: el escaso número de residentes por rotación, su variabilidad en cuanto a especialidad y número MIR, y al escaso tiempo de rotación.

La experiencia en formación y la necesidad de evaluación de residentes en el ámbito de urgencias está bien documentada en otros países¹²⁻¹⁶, donde la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias existe como tal. En España, aunque existe una normativa que exige y reconoce la necesidad de evaluación de los residentes¹, esta evaluación se realiza como una rotación cualquiera, negando las peculiaridades que tiene un SU respecto de cualquier otro dispositivo docente.

Esta es la primera experiencia documentada de evaluación de residentes en un SU por medio de múltiples herramientas. Creemos que la evaluación de residentes en los SU es una tarea pendiente en España y que esfuerzos destinados a determinar la idoneidad de distintas herramientas contribuirá al desarrollo de las bases para sentar una propuesta de estrategia nacional y afrontar la eventual declaración de la actividad en urgencias como una especialidad primaria (Medicina de Urgencias y Emergencias).

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

Bibliografía

- Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 183/2008 del 8 de febrero, por el que determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos de formación sanitaria especializada. Madrid: BOE; 2008 p. 10020-35.
- Montero Pérez F, Jiménez Murillo L. La docencia en Medicina de Urgencias. *Emergencias*. 1993;5:22-5.
- González AM. ¿Cómo podemos evaluar la formación de nuestros residentes? *Educ Médica*. 2012;15:135-41.
- Penzo W. Enseñanza teórica y enseñanza práctica: ¿una clasificación pertinente? *Med Clin (Barc)*. 1995;105:654-7.
- Ortega-Suárez F. Resultados de la tercera encuesta de 2012 sobre la formación docente del residente de Nefrología. *Nefrol Madr*. 2014;34:323-9.
- López A, Baeza J, Lebrato R. ¿Qué esperan de sus tutores los residentes de medicina de familia? Una aproximación cualitativa. *Aten Primaria*. 2000;26:362-7.
- Casanova JM, Soria X, Borrego L, de Argila D, Ribera M, Pujol R. El portafolio como herramienta de formación y evaluación de los residentes de Dermatología (I). *Actas Dermosifiliogr*. 2011;102:244-54.
- Casanova JM, Soria X, Borrego L, de Argila D, Ribera M, Pujol R. El portafolio como herramienta de formación y evaluación de los residentes de Dermatología (II). *Actas Dermosifiliogr*. 2011;102:325-35.
- Gálvez F, Martín G. Evaluación de las competencias clínicas en una residencia de pediatría con el Mini-CEX (Mini-Clinical Evaluation Exercise). *Arch Argent Pediatría*. 2011;109:314-20.
- Coll-Vinent B. Residentes y Urgencias: ¿relación conveniente o relación de conveniencia? *Emergencias*. 2014;26:427-8.
- Montero Pérez F, Gosábez Pequeño B, Muñoz Avila J. Cursos de formación en Medicina de Urgencias para médicos residentes: ¿sabemos de dónde partimos? *Emergencias*. 1999;11:96-101.
- Hew R. The Australasian College for Emergency Medicine curriculum revision: the road map to change. *Emerg Med Australas*. 2013;25:464-6.
- Killen A, Gosbell A. The need to maintain quality and build capacity for emergency medicine training. *Emerg Med Australas EMA*. 2013;25:390-2.
- Santen SA, Peterson WJ, Khandelwal S, House JB, Manthey DE, Sozener CB. Medical student milestones in emergency medicine. *Acad Emerg Med*. 2014;21:905-11.
- Arora P, Bhavnani A, Kole T, Curry C. Academic emergency medicine in India and international collaboration. *Emerg Med Australas*. 2013;25:294-6.
- Pothiwala S, Anantharaman V. Academic emergency medicine in India. *Emerg Med Australas*. 2013;25:359-64.