

# El residente como educador en urgencias: una evaluación de sus necesidades educativas

Eduardo Mercado-Cruz<sup>a</sup>\*, Melchor Sánchez-Mendiola<sup>b</sup>

Facultad de Medicina



## Resumen

**Introducción:** Los residentes desempeñan roles como médicos, estudiantes y docentes. Los residentes de medicina de urgencias (RMU) enfrentan factores únicos que dificultan sus actividades educativas.

**Objetivo:** Evaluar las necesidades educativas que tienen los RMU durante el desempeño de su rol docente e identificar las características de las intervenciones educativas que necesitan.

**Método:** Estudio descriptivo transversal no experimental mediante una encuesta desarrollada a partir de la literatura disponible. La encuesta fue aplicada de forma voluntaria y anónima a todos los RMU de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y a una muestra de sus profesores.

**Resultados:** 125 residentes y 8 profesores respondieron la encuesta. Los RMU invierten  $37.24 \pm 23.08\%$  de su

tiempo en actividades docentes. Estimaron su habilidad para enseñar en  $6.9 \pm 1.6$  en escala de 1 a 10, donde 1 es nada competente y 10 totalmente competente. El 89.4% de los RMU consideró que es importante adquirir habilidades docentes durante la residencia. Sus estrategias de enseñanza preferidas fueron: discusión de casos clínicos, aprendizaje en escenarios reales y enseñanza en la cabecera del paciente. Las principales limitantes para ejercer su rol docente fueron falta de tiempo y exceso de trabajo.

**Conclusión:** Los RMU identifican la necesidad de recibir entrenamiento formal en educación médica. Las dificultades para enseñar que enfrentan los RMU son similares a las de sus pares de otras especialidades médicas. Es necesario que los cursos de especialización en medicina de urgencias incorporen estrategias formales para mejorar las habilidades docentes de sus residentes.

<sup>a</sup>Hospital de Psiquiatría con Unidad de Medicina Familiar #10, Instituto Mexicano del Seguro Social., Cd. Mx., México.

<sup>b</sup>Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular, UNAM, Cd. Mx., México.

Recibido: 4-marzo-2019. Aceptado: 25-junio-2019.

\*Autor para correspondencia: Eduardo Mercado-Cruz. Avenida México Coyoacán S/N esquina con Bruno Traven. Colonia General Anaya. Alcaldía Benito Juárez, Cd. Mx. C.P. 03340. Teléfono: 55 1395 7431.

Correo electrónico: eduardo.mercado.c@zoho.com

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.33.19176>

Las actividades educativas realizadas en el servicio de urgencias deberán ser de corta duración, centradas en el estudiante y enfocadas a la clínica para garantizar el mayor beneficio a los residentes y a sus estudiantes.

**Palabras clave:** *Educación médica de posgrado; médico residente como educador; medicina de urgencias; evaluación de necesidades.*

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## **Resident as a Teacher in Emergency Medicine: A Needs Assessment Study**

### **Abstract**

**Introduction:** Residents play roles as doctors, students and teachers. Emergency Medicine Residents (EMR) face several unique factors that make it difficult to function as teacher.

**Objective:** To evaluate educational needs of EMR during their performance as teacher and to identify characteristics of educational interventions they need.

**Method:** It is a cross-sectional non-experimental descriptive study conducted through a survey developed from available literature. Survey was applied voluntarily and anonymously to all EMR of Faculty of Medicine of the

National Autonomous University of Mexico (UNAM) and to a sample of their teachers.

**Results:** 125 residents and 8 teachers responded survey. EMR spent  $37.24 \pm 23.08\%$  of their time in teaching activities. EMR estimated their teaching competence in  $6.9 \pm 1.6$  on a scale of 1 to 10, where 1 is not competent and 10 is fully competent. 89.4% of residents considered that it is important to acquire teaching skills during residency. Their teaching strategies preferred are: discussion of clinical cases, on site learning and bedside teaching. Emergency Department overcrowding and lack of time are important teaching barrier faced by EMR.

**Conclusion:** EMR identify the need to receive formal training in medical education. Teaching barrier faced by EMR are similar to those of their peers of other medical specialties. All Emergency Medicine programs should incorporate formal strategies that facilitate teaching skill acquisition in their residents. Teaching activities in emergency department should be short-term, student-centered and clinical focused to guarantee the greatest possible benefit to emergency medicine residents and their trainees.

**Keywords:** *Postgraduate medical education; resident as teacher; emergency medicine; needs assessment.*

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## **INTRODUCCIÓN**

Los residentes participan diariamente en actividades de enseñanza dirigidas a pacientes, estudiantes, residentes y a otros profesionales de la salud; al mismo tiempo, atienden pacientes y adquieren los conocimientos, habilidades y actitudes requeridos por su especialidad. Investigaciones previas realizadas en países desarrollados como Estados Unidos de América y Holanda, revelan que los estudiantes y médicos adscritos consideran que las actividades educativas desempeñadas por los residentes son importantes para el aprendizaje de los estudiantes de pregrado y posgrado<sup>1-4</sup>. En escenarios clínicos, los residentes usan del 20 al 25% de su tiempo en actividades de enseñanza, supervisión y evaluación<sup>5-7</sup>.

Según diversos estudios, la adquisición de habilidades docentes puede mejorar la competencia clínica, la relación médico-paciente y las habilidades de: aprendizaje, autorregulación, comunicación y metacognición<sup>5,7,8</sup>. La evidencia disponible en la literatura apoya el uso de intervenciones específicas para mejorar la competencia docente de los residentes<sup>5,9</sup>.

La función del residente como educador médico y las intervenciones para mejorar sus competencias docentes han sido ampliamente estudiadas; sin embargo, poco se sabe sobre papel de los residentes como educadores en contextos particularmente difíciles como el servicio de urgencias, el cual, suele tener un ambiente educativo adverso debido a factores

como: alta afluencia de pacientes con estado de salud crítico, necesidad de atender varios enfermos simultáneamente, falta de tiempo, sobrecarga de trabajo administrativo, presencia de situaciones caóticas e impredecibles, entre otros<sup>10-12</sup>.

Ante este panorama, es crucial que los cursos de medicina de urgencias implementen estrategias que favorezcan el desarrollo de habilidades educativas en sus residentes; sin embargo, cualquier intervención educativa debe ser precedida por una evaluación de necesidades para asegurar que responderá a las necesidades de los estudiantes y a las características de su entorno. Una evaluación de necesidades es un proceso sistemático que colecta y analiza la información de lo que un grupo de estudiantes necesita para aprender<sup>13</sup>.

Esta evaluación de necesidades educativas ofrece la percepción que tienen los residentes y sus profesores sobre la función del residente como educador en urgencias e identifica las características de las intervenciones educativas que necesitan.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Descripción general del estudio

Estudio descriptivo transversal no experimental a través de una encuesta, la cual, fue aplicada de forma voluntaria y anónima a los residentes y profesores del programa de especialización en medicina de urgencias de la División de Estudios de Posgrado en la Facultad de Medicina, UNAM. La encuesta exploró las opiniones, actitudes y preferencias que tienen los residentes y sus profesores sobre el rol del residente como educador en urgencias e identificó las características de las intervenciones educativas que necesitan.

### Contexto y población

El programa de especialización en medicina de urgencias donde se realizó el estudio pertenece a la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina, UNAM. Tiene 6 años de haber sido implementado, sus residentes reciben una formación académica de 3 años y están distribuidos en seis hospitales urbanos. Las sedes hospitalarias que albergan a los RMU encuestados atienden más de 40,000 consultas de urgencias al año<sup>14</sup>.

### Criterios de selección

La población de estudio estuvo formada por los residentes y profesores de la especialidad en medicina de urgencias de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina, UNAM inscritos al ciclo escolar 2016-2017. Obtuvimos una muestra no probabilística a través de un muestreo por conveniencia. La muestra incluyó a todos los residentes y profesores que accedieron a responder la encuesta.

### Diseño del cuestionario y aplicación de la encuesta

Para el diseño de nuestro instrumento seguimos los lineamientos propuestos por la Asociación Europea de Educación Médica para la creación y adaptación de cuestionarios en investigación educativa<sup>15</sup>.

Realizamos una revisión sistemática de la literatura sobre el concepto del residente como educador en urgencias en las bases de datos Medline, Embase y ERIC con los términos MeSH “Emergency Medicine-Medical Education-Teaching”. Posteriormente aplicamos una entrevista semiestructurada a tres RMU con el objetivo de explorar cualitativamente cómo conceptualizan su rol docente. Las entrevistas tuvieron una duración en promedio de 70 minutos y abordaron aspectos referentes a sus actividades clínicas y educativas.

A partir de los resultados obtenidos en la revisión sistemática de la literatura y la fase cualitativa, adaptamos un instrumento realizado por Sánchez-Mendiola y colaboradores<sup>16</sup>. El instrumento original cuenta con suficiente evidencia de validez y confiabilidad, fue utilizado en 5,053 residentes de diversas especialidades con el objetivo de identificar las necesidades educativas durante su desempeño docente.

Durante la adaptación realizamos nuevos reactivos y modificamos algunos de los anteriores. Obtuimos un cuestionario preliminar con dos versiones, una para residentes y otra para profesores. Nuestro instrumento fue sometido a revisión por un grupo de 8 expertos para ofrecerle evidencia de validez de contenido y evaluar los ítems según su: claridad, relevancia y representatividad con relación al constructo (**anexo 1**)<sup>†</sup>. El comité de expertos estuvo for-

<sup>†</sup>Si desea consultar los anexos, favor de contactar a los autores.

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de los RMU y sus profesores

	<b>Sexo</b>	<b>Edad*</b>	<b>Año de residencia</b>	<b>Experiencia docente†</b>
<b>Residentes (n = 125)</b>	Hombres = 41.6% (n = 52)	28.3 ± 2.5	R1 = 36.8% (n = 46) R2 = 36.0% (n = 45) R3 = 27.2% (n = 34)	
	Mujeres = 58.4% (n = 73)			
<b>Profesores (n = 8)</b>	Hombres = 62.5% (n = 5)	36.1 ± 6.4		5 (2 a 7)
	Mujeres = 37.5% (n = 3)			

Características sociodemográficas de los residentes de medicina de urgencias (RMU) y sus profesores del ciclo escolar 2016-2017 que respondieron la encuesta.

\* Media ± DE de los valores expresados en años.

† Mediana con primer y tercer cuartil de los valores expresados en años.

mado por líderes de opinión clínica en medicina de urgencias, educadores médicos y directores de programas de especialización en medicina de urgencias.

Analizamos y modificamos los ítems a luz de las recomendaciones emitidas por los panelistas. La versión final de nuestro cuestionario consta de 69 y 70 ítems en escala tipo Likert en su versión para residentes y profesores respectivamente (**anexos 2 y 3**)<sup>†</sup>. Aplicamos la encuesta a un grupo de 16 residentes de otro programa de medicina de urgencias para evaluar el proceso de respuesta, la estructura interna y la relación con otras variables. Los residentes no reportaron problemas en la comprensión del instrumento y el tiempo de resolución en promedio fue de 16 minutos.

El cuestionario final tiene tres secciones: la primera, incluye datos sociodemográficos; la segunda explora: cómo los residentes perciben su rol docente, tiempo que dedican a enseñar, autoevaluación de sus competencias educativas, características de las actividades educativas realizadas en urgencias, estrategias de enseñanza-aprendizaje preferidas, dificultades para enseñar y aprender en urgencias y la participación de residentes y profesores en la enseñanza de residentes; la tercera evalúa la importancia de diferentes temas que podrían ser incluidos en una estrategia formal para mejorar las habilidades educativas durante la residencia.

La División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM distribuyó y aplicó el cuestionario en papel a los 125 residentes de medici-

na de urgencias inscritos al ciclo escolar 2016-2017. La encuesta para profesores la enviamos en línea a los 18 profesores del mismo programa mediante la versión 2.00+ de LimeSurvey.

### Análisis estadístico

El análisis de los datos fue con estadísticos descriptivos y la comparación entre grupos con estadística inferencial, ambos con IBM SPSS V24.0 para Windows. Usamos *t* de Student, U Mann-Whitney o Kruskal-Wallis según el análisis de normalidad y el número de variables a contrastar.

### Consideraciones éticas

Este estudio fue no invasivo, de bajo riesgo, cumplió con los principios éticos de la Declaración de Helsinki para la investigación en seres humanos y fue aceptado por el comité de sociomédicas del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM. La aplicación de la encuesta tanto a residentes como a profesores fue voluntaria y anónima. Nuestro instrumento no contiene identificadores personales para eliminar el riesgo de daño potencial a los participantes. Los autores declaramos que no tenemos conflictos de intereses.

### RESULTADOS

En total 125 residentes y 8 profesores contestaron la encuesta. Estas cifras representaron un índice de respuesta del 100% en los residentes y 44% en los profesores. La edad de los residentes fue de 28.3 ± 2.5 años (**tabla 1**).

<sup>†</sup>Si desea consultar los anexos, favor de contactar a los autores.

**Tabla 2.** Comparaciones por sexo, antecedente de entrenamiento en educación médica y año de residencia del porcentaje de tiempo que dedican los RMU a enseñar, la autopercepción de su competencia docente y el tiempo que dedicarían a un curso de educación médica en línea

	<b>Sexo</b>	<b>Entrenamiento en educación médica</b>				<b>Año de residencia</b>				<b>p</b>
		<b>Mujer</b>	<b>Hombr</b>	<b>p</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>p</b>	<b>Primer</b>	<b>Segundo</b>	
Tiempo dedicado por los residentes a enseñar*	33.43 (28.21-38.65) n = 70	42.84 (36.07-49.62) n = 51	0.032	34.06 (27.41-40.72) n = 48	39.22 (33.97-44.47) n = 77	> 0.05	31.09 (24.80-37.37) n = 46	36.22 (29.18-43.26) n = 45	46.91 (39.04-54.78) n = 34	0.002
Autopercepción de los residentes sobre su competencia docente†	6.83 (6.43-7.22) n = 69	7.21 (6.81-7.60) n = 51	> 0.05	6.26 (5.70-6.81) n = 47	7.40 (7.10-7.69) n = 77	0.001	6.71 (6.23-7.19) n = 45	6.58 (6.03-7.13) n = 45	7.81 (7.44-8.17) n = 34	0.007
Tiempo que podrían dedicar los residentes a un seminario de educación médica en línea‡	7.32 (5.38-9.27) n = 68	8.17 (5.56-10.80) n = 51	> 0.05	9.20 (6.57-11.86) n = 48	6.50 (4.68-8.31) n = 75	0.029	8.42 (5.47-11.37) n = 45	5.09 (3.50-6.68) n = 45	9.72 (6.37-13.09) n = 33	0.011

\* Media con IC del 95% del porcentaje de tiempo que dedican los residentes de medicina de urgencias (RMU) del ciclo escolar 2016-2017 a enseñar.

† Media con IC del 95% de la autopercepción que tienen los RMU sobre su competencia para enseñar en escala de 1 a 10, donde 1 es mínimo y 10 máximo.

‡ Media con IC del 95% de las horas que podrían dedicar los RMU a un curso de educación médica en línea. n = 125, en algunos casos los residentes no suman dicha cifra porque eliminamos a los residentes que no contestaron alguna pregunta.

## El residente como educador en urgencias

El 61.6% de los residentes expresó tener entrenamiento en educación médica, de los cuales: 67.1% refirió tener cursos, 26.3%, talleres y, 6.5%, diplomados. Los residentes informaron que dedican  $37.2 \pm 23.1\%$  de su tiempo a enseñar y ese tiempo aumentó significativamente durante la residencia (**tabla 2**).

En una escala de 1 a 4, donde 1 es a quienes le dedican menos tiempo y 4 es a quienes le dedican más tiempo, los RMU expresaron que sus actividades docentes están dirigidas en orden de importancia a: otros residentes ( $\bar{x} 3.2 \pm 1.2$ ), médicos internos de pregrado ( $\bar{x} 3.1 \pm 0.7$ ), estudiantes de medicina ( $\bar{x} 2.3 \pm 0.7$ ) y enfermeras ( $\bar{x} 1.3 \pm 0.6$ ).

En una escala de 1 a 10, donde 1 es nada competente y 10 totalmente competente, los RMU valoraron su competencia para enseñar en  $6.9 \pm 1.6$ , esta estimación fue significativamente mayor tanto en los residentes de tercer año, como en quienes tuvieron entrenamiento en educación médica (**tabla 2**). Los profesores valoraron la competencia docente de los RMU en  $4.5 \pm 2.4$ , cifra que resultó inferior a la percepción expresada por los residentes.

Los RMU estimaron que el  $56.9 \pm 23.7\%$  de todos los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos durante la residencia provienen de otros residentes y el  $39.5 \pm 25\%$  de sus profesores; las comparaciones de este rubro por sexo, año de residencia y entrenamiento en educación médica no revelaron diferencias estadísticamente significativas. La estimación del porcentaje de conocimientos que adquieren de los RMU a partir de sus profesores disminuyó conforme avanza su grado académico, del  $43.8 \pm 23.8\%$  en el primer año al  $37.2 \pm 27.4\%$  en el tercer año, pero esta diferencia tampoco tuvo significancia estadística. Los profesores estimaron que el  $69.4 \pm 14.7\%$  de todo el aprendizaje adquirido por los RMU es debido a otros residentes y el  $17.9 \pm 12.9\%$  proviene de sus profesores.

El 92.4% de los encuestados estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo en que los residentes tienen un papel importante en la enseñanza de otros residentes, 89.4% opinó que es necesario brindar estrategias de enseñanza durante la residencia y el 90% consideró que aprender a enseñar mejor incrementa la calidad de la atención médica; estas tres afirmacio-

nes tuvieron una media mayor de 4.4 en una escala de 1 a 5, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

### Actividades educativas en urgencias

Con relación a la calidad de las actividades educativas que se realizan en urgencias los profesores opinaron que: se realizan con demasiados residentes (más de 6), quienes las dirigen no tienen conocimientos en educación médica, solo están enfocadas a recordar datos y, a su término los residentes no obtienen conclusiones claras sobre el tema (**tabla 3**).

En orden de importancia, las metodologías de enseñanza preferidas por los RMU y sus profesores fueron: presentación y discusión de casos clínicos,

enseñanza *in situ* y enseñanza en la cabecera del paciente (**tabla 4**). En una escala de 1 a 4, donde 1 es nada útil y 4 es muy útil, los residentes y sus profesores opinaron que los métodos con enfoque clínico ( $\bar{x} 3.6 \pm 0.6$ ) son superiores a los métodos que requieren contribuciones de expertos ( $\bar{x} 3.2 \pm 0.8$ ) y a los métodos tradicionales ( $\bar{x} 3.1 \pm 0.7$ ) ( $p = 0.005$ ).

En una escala de 1 a 5, donde 1 es nada importante y 5 muy importante, los residentes opinaron que los factores que más dificultan la enseñanza en urgencias son: falta de tiempo y sobrecarga de trabajo ( $\bar{x} 4.6 \pm 0.1$ ), falta de disposición para la enseñanza ( $\bar{x} 3.9 \pm 0.1$ ) y ambientes educativos hostiles ( $\bar{x} 3.9 \pm 0.1$ ). La comparación por sexo reveló que las mujeres percibieron un ambiente educativo más

**Tabla 3.** Opinión de los RMU y sus profesores sobre las intervenciones educativas realizadas en urgencias

	Residentes (IC 95%) n = 125	Profesores (IC 95%) n = 8
Se realizan con grupos pequeños de residentes (6 o menos)	<b>3.02</b> (2.76 a 3.27)	<b>2.50</b> (1.61 a 3.39)
La persona que dirige la actividad tiene conocimientos de educación médica	<b>3.69</b> (3.48 a 3.90)	<b>2.50</b> (1.32 a 3.68)
Las actividades están enfocadas a resolver problemas más que a recordar datos	<b>3.62</b> (3.41 a 3.82)	<b>2.88</b> (1.58 a 4.17)
Se toman en cuenta los aspectos éticos y la seguridad del paciente durante la actividad	<b>3.79</b> (3.59 a 4.00)	2.88 (1.58 a 4.17)
Las actividades son adecuadas a su nivel académico	<b>4.06</b> (3.87 a 4.26)	<b>2.88</b> (1.58 a 4.17)
Al finalizar la actividad se obtienen conclusiones claras del tema	<b>3.52</b> (3.30 a 3.74)	<b>3.00</b> (2.11 a 3.89)
El tiempo que dura la actividad es apropiado	<b>3.54</b> (3.31 a 3.77)	<b>3.00</b> (2.23 a 3.77)
La persona que coordina la actividad se dirige a usted con cordialidad y respeto	<b>3.85</b> (3.63 a 4.07)	3.25 (1.85 a 4.65)
Las actividades son planeadas y estructuradas con anterioridad	<b>3.67</b> (3.48 a 3.87)	<b>3.38</b> (2.29 a 4.46)
Las actividades tienen objetivos de aprendizaje claros	<b>3.86</b> (3.68 a 4.05)	<b>3.50</b> (2.61 a 4.39)
La persona que dirige la actividad tiene dominio del tema	<b>3.84</b> (3.64 a 4.04)	<b>3.63</b> (2.45 a 4.80)
Las actividades son congruentes con su programa académico	<b>3.93</b> (3.73 a 4.13)	3.63 (2.63 a 4.62)
Recibe supervisión cuando usted realiza actividades enfocadas a la enseñanza de procedimientos	<b>4.03</b> (3.85 a 4.22)	<b>3.75</b> (2.51 a 4.99)

Media con IC del 95% de la opinión que tienen los residentes de medicina de urgencias (RMU) y sus profesores del ciclo escolar 2016-2017, sobre las características de las actividades educativas realizadas en urgencias.

Escala de 1 a 5, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 es totalmente de acuerdo.

Las comparaciones por sexo, año de residencia y el antecedente de haber tenido entrenamiento formal en educación médica no revelaron diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla 4.** Metodologías preferidas por los RMU y sus profesores para enseñar en urgencias

	Residentes (IC 95%) n = 119	Profesores (IC 95%) n = 8
Aprendizaje <i>in situ</i> en escenarios reales	3.54 (3.38 a 3.70)	3.88 (3.58 a 4.17)
Presentación y discusión de casos clínicos	3.62 (3.48 a 3.77)	3.75 (3.36 a 4.14)
Aprendizaje mediado por tecnologías de la información y comunicación	3.30 (3.14 a 3.45)	3.75 (3.36 a 4.14)
Aprendizaje basado en problemas (ABP)	3.23 (3.05 a 3.41)	3.75 (3.36 a 4.14)
Simulación	3.48 (3.31 a 3.64)	3.50 (2.61 a 4.39)
Enseñanza en la cabecera del enfermo	3.53 (3.37 a 3.69)	3.38 (2.49 a 4.26)
Demostraciones	3.30 (3.13 a 3.48)	3.38 (2.75 a 4.00)
Aprendizaje en equipo ( <i>team learning</i> )	3.23 (3.07 a 3.40)	3.25 (2.66 a 3.84)
Panel de expertos	3.34 (3.18 a 3.51)	3.00 (2.37 a 3.63)
Conferencias magistrales	3.31 (3.14 a 3.47)	2.88 (1.93 a 3.82)
Mesas redondas	3.11 (2.94 a 3.29)	3.00 (2.23 a 3.77)
Grupos de estudio ( <i>journal club</i> )	3.09 (2.91 a 3.27)	2.75 (2.01 a 3.49)
Clases expositivas	3.03 (2.86 a 3.21)	2.50 (1.50 a 3.50)

Media con IC del 95% de la opinión que tienen los residentes de medicina de urgencias (RMU) y sus profesores del ciclo escolar 2016-2017), sobre la utilidad de diversas estrategias educativas para enseñar en urgencias.

Escala de 1 a 4, donde 1 es nada útil y 4 es muy útil.

Las comparaciones por sexo, año de residencia y el antecedente de haber tenido entrenamiento formal en educación médica no revelaron diferencias estadísticamente significativas.

Eliminamos los casos donde los residentes no respondieron a alguna pregunta.

hostil que los hombres ( $p = 0.003$ ). Las comparaciones por año de residencia y entrenamiento en educación médica no revelaron diferencias estadísticamente significativas. Otros factores evaluados fueron: falta de espacios destinados para la enseñanza, falta de preparación y reconocimiento de los profesores.

### Seminario de educación médica para residentes

Esta sección del cuestionario exploró la importancia de 21 temas que potencialmente podrían ser incluidos en un curso de educación médica para residentes. Los RMU y sus profesores mostraron preferencia por los métodos para enseñar habilidades y destrezas

médicas (**tabla 5**); además, los residentes expresaron que podrían dedicar  $7.6 \pm 0.8$  horas por semana si dicho curso estuviese en línea (**tabla 2**).

### DISCUSIÓN

Esta es la primera evaluación de necesidades educativas realizada en un programa de medicina de urgencias en México y América Latina. Exploramos las opiniones, actitudes y preferencias que tienen los RMU y sus profesores sobre el papel del residente como educador en urgencias.

Los RMU dedican más de la tercera parte de su tiempo a enseñar y el tiempo que invierten en actividades docentes es equiparable al de sus pares de

**Tabla 5.** Temas que podrían ser incluidos en un curso de educación médica para residentes

	Residentes (IC 95%) n=115	Profesores (IC 95%) n=8
Métodos para enseñar habilidades y destrezas médicas	<b>3.94</b> (3.86 a 4.02)	<b>4.13</b> (3.83 a 4.42)
Métodos para enseñar el razonamiento diagnóstico <sup>†</sup>	<b>3.71</b> (3.52 a 3.89)	<b>4.13</b> (3.83 a 4.42)
Métodos para enseñar a usar medicina basada en evidencias en la práctica clínica	<b>3.82</b> (3.66 a 3.98)	<b>4.00</b> (3.55 a 4.45)
Métodos para enseñar el uso e interpretación de estudios de laboratorio y gabinete	<b>3.76</b> (3.61 a 3.91)	<b>3.88</b> (3.34 a 4.41)
Métodos para enseñar durante el pase de visita	<b>3.68</b> (3.45 a 3.90)	<b>3.88</b> (3.34 a 4.41)
Trabajo en equipo	<b>3.50</b> (3.25 a 3.75)	<b>4.00</b> (3.55 a 4.45)
Cómo dar y recibir retroalimentación	<b>3.56</b> (3.31 a 3.80)	<b>3.75</b> (3.36 a 4.14)
Liderazgo	<b>3.41</b> (3.10 a 3.72)	<b>3.88</b> (3.34 a 4.41)
Métodos para enseñar en la cabecera del enfermo <sup>†</sup>	<b>3.44</b> (3.13 a 3.75)	<b>3.75</b> (3.01 a 4.49)
Cómo ser un buen modelo a seguir ( <i>role model</i> )	<b>3.41</b> (3.14 a 3.68)	<b>3.75</b> (3.16 a 4.34)
Razonamiento ético	<b>3.44</b> (3.20 a 3.69)	<b>3.63</b> (3.00 a 4.25)
Administración del tiempo	<b>3.68</b> (3.47 a 3.88)	<b>3.38</b> (2.61 a 4.14)
Enseñanza para la práctica médica reflexiva	<b>3.41</b> (3.11 a 3.71)	<b>3.63</b> (2.74 a 4.51)
Síndrome de desgaste del residente ( <i>burnout</i> )	<b>3.50</b> (3.22 a 3.78)	<b>3.50</b> (2.50 a 4.50)
Habilidades de comunicación*	<b>3.26</b> (2.93 a 3.60)	<b>3.63</b> (3.00 a 4.25)
Cómo dar conferencias	<b>3.38</b> (3.08 a 3.68)	<b>3.50</b> (2.73 a 4.27)
Métodos para enseñar a realizar la historia clínica (interrogatorio y exploración física) <sup>†</sup>	<b>3.32</b> (3.06 a 3.59)	<b>3.25</b> (2.09 a 4.41)
Estrategias de motivación	<b>2.91</b> (2.49 a 3.32)	<b>3.63</b> (3.00 a 4.25)
Manejo y resolución de conflictos interpersonales <sup>†</sup>	<b>3.12</b> (2.77 a 3.47)	<b>3.25</b> (2.38 a 4.12)
Estilos de aprendizaje	<b>3.09</b> (2.76 a 3.41)	<b>3.25</b> (2.38 a 4.12)
Métodos de evaluación	<b>3.18</b> (2.83 a 3.53)	<b>3.13</b> (2.18 a 4.07)
Teorías educativas del aprendizaje	<b>3.00</b> (2.68 a 3.32)	<b>3.13</b> (2.08 a 4.17)

Media con IC del 95% de la opinión que tienen los residentes de medicina de urgencias (RMU) y sus profesores del ciclo escolar 2016-2017, con relación a la importancia de algunos temas que podrían ser incluidos en un curso de educación médica para residentes. Escala de 1 a 4, donde 1 es nada importante y 4 es muy importante.

<sup>†</sup>Temas preferidos por los RMU que expresaron tener entrenamiento formal en educación médica (*t* de Student  $p < 0.03$ ).

\*Temas preferidos por los hombres (*t* de Student  $p = 0.04$ ). Las comparaciones por año de residencia no revelaron diferencias estadísticamente significativas.

Eliminamos los casos donde los residentes no respondieron a alguna pregunta.

otras especialidades médicas<sup>5,6,16</sup>. Tanto el tiempo que destinan a enseñar como la autopercepción de su competencia docente incrementaron significativamente al final de la residencia. Es posible que sus habilidades para el aprendizaje autodirigido también aumenten durante la residencia porque la estimación del porcentaje de conocimientos que adquieren los residentes a partir de sus profesores disminuyó discretamente durante su formación académica.

En esta evaluación de necesidades identificamos que los RMU son conscientes de su rol docente y consideran necesario mejorar sus habilidades educativas. La necesidad de fortalecer la competencia docente de los RMU no solo se trata de una inquietud local, ya que la Federación Internacional de Medicina de Urgencias recomienda que durante el proceso de especialización en medicina de urgencias los residentes adquieran las habilidades necesarias para participar efectivamente en actividades educativas formales (clases, conferencias, entre otras) e informales (durante la atención de los enfermos)<sup>17</sup>.

Nuestros resultados sugieren que la falta de tiempo y el exceso de trabajo clínico son los factores que más dificultan las actividades educativas de los residentes en urgencias. Aunque estos factores son similares a los que enfrentan los residentes de otras especialidades<sup>16</sup>, posiblemente sus efectos negativos sobre la enseñanza sean mayores en los servicios de urgencias porque el tiempo destinado a enseñar y la calidad de las intervenciones educativas son mermados por la gravedad de los enfermos y la necesidad de atender varios pacientes de forma simultánea. En este sentido, diversos autores han descrito que el exceso de pacientes en los servicios de urgencias y las características particulares del entorno generan múltiples interrupciones en las actividades docentes que ahí se realizan y, en algunos casos, propician discusiones educativas de baja calidad<sup>10,11,24</sup>.

Las mujeres que participaron en nuestro estudio percibieron un ambiente educativo más hostil que los hombres, pero es necesario complementar este hallazgo con estudios cualitativos para identificar si realmente las residentes de urgencias enfrentan un entorno educativo más adverso. Por otra parte, también encontramos una diferencia significativa entre el tiempo que destinan a enseñar los hombres en comparación con las mujeres; sin embargo, el que

los hombres dediquen más tiempo a enseñar, si es que realmente lo dedican, no significa que posean mayores habilidades educativas. En este sentido, diversos autores han documentado que no existen diferencias significativas en la motivación, competencia docente y desempeño académico cuando se comparan hombres con mujeres<sup>25</sup>.

Los RMU adquieren una parte importante de sus conocimientos, habilidades y actitudes a través de otros residentes durante la atención de pacientes, esta situación podría explicar parcialmente porque los RMU dedican más de la tercera parte de su tiempo a enseñar y prefieren actividades educativas con enfoque clínico. La enseñanza en la cabecera del paciente es una estrategia que puede responder a las preferencias de los residentes y a las características de su entorno porque: está centrada en el paciente y el estudiante, puede realizarse durante la atención de los enfermos y tiene enfoque clínico<sup>18-21</sup>. Existen diversos modelos educativos que pueden ser adaptados para facilitar la enseñanza en la cabecera del paciente en los servicios de urgencias, algunos de ellos son: perceptor de un minuto, modelo SNAPSS (*Summarize-Narrow-Analyze-Probe-Plan-Select*), dos minutos de observación, pregunta-respuesta-pregunta, entre otros<sup>22</sup>.

Pese a que los profesores tuvieron poca experiencia docente debido a que el programa donde se realizó el estudio es de reciente creación, mostraron congruencia con la tendencia educativa actual y manifestaron cierta preferencia por estrategias como la simulación, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje mediado por tecnologías de información y comunicación.

Aunque los residentes con entrenamiento en educación médica se percibieron con mayor competencia docente, no dedicaron más porcentaje de su tiempo a enseñar. Esperábamos que los residentes con entrenamiento en educación médica dedicaran mayor tiempo a enseñar porque diversos estudios han reportado que las estrategias formales para mejorar las habilidades educativas de los residentes incrementan la autopercepción de sus habilidades educativas y mejoran su actitud hacia la docencia<sup>2,5,23</sup>; sin embargo, por una parte, desconocemos la calidad de las intervenciones que recibieron, y por la otra, es posible que el exceso de sus obligaciones

clínicas y administrativas no les permita dedicar más tiempo a enseñar. Existen reportes previos sobre el efecto negativo que tiene la sobrecarga de trabajo en la motivación de los residentes y en el tiempo que destinan a enseñar<sup>24</sup>.

En general los residentes se percibieron con buenas habilidades educativas; sin embargo, es posible que sobreestimen su competencia docente ya que la opinión de sus profesores en este rubro fue sustancialmente menor. Somos conscientes que, para la investigación educativa realizada a través de encuestas, es deseable un índice de respuesta superior al 60%<sup>26,27</sup>. Si bien, la baja respuesta de los profesores puede afectar la validez de nuestros resultados, estudios previos también han documentado que los estudiantes muestran una tendencia a sobrevalorar sus habilidades de enseñanza y, que la correlación entre los reportes de autoevaluación y las habilidades educativas mostradas durante el desempeño de las funciones docentes es baja<sup>28,29</sup>.

Las opiniones vertidas en este estudio pueden servir como pauta para que, en investigaciones futuras se profundice el conocimiento sobre la educación médica de posgrado en entornos educativos adversos como lo es el servicio de urgencias.

La inclusión de residentes y profesores nos permitió explorar las necesidades percibidas y desapercibidas de los RMU con relación a su función como educadores. Las opiniones de los estudiantes son una pieza crucial en la tendencia educativa actual porque ayudan a crear, evaluar y modificar las estrategias de enseñanza; sin embargo, su uso para este fin debe ser complementado con otras fuentes de información como consejos de certificación, programas académicos de otras instituciones, directores de programas, entre otros<sup>13</sup>.

Sabemos que existen otras herramientas para evaluar necesidades educativas (cuestionarios, entrevistas, grupos focales, entre otras). Es posible que una encuesta no sea suficiente para identificar todas las deficiencias de las prácticas educativas actuales en los servicios de urgencias. Reconocemos que en nuestro país existen diversas universidades que avalan cursos de especialización en medicina de urgencias, por lo que nuestros resultados tendrían que ser comparados y adaptados a los contextos locales.

Actualmente existe poca literatura que ayude al

desarrollo de habilidades educativas en los RMU, por lo que los resultados de este estudio ayudan a comprender las necesidades que tienen durante el desempeño de su rol docente. La identificación de las metodologías de enseñanza que prefieren y las dificultades que enfrentan para enseñar son de utilidad para generar estrategias efectivas que respondan a las características del entorno educativo en urgencias.

## CONCLUSIONES

Los RMU son conscientes de sus funciones docentes; sin embargo, es posible que sobreestimen sus habilidades educativas. La sobrecarga de trabajo y la falta de tiempo dificultan el papel docente de los RMU. Todos los cursos de especialización en medicina de urgencias deben contener actividades formales para mejorar el desempeño docente de sus residentes.

Es deseable que las actividades educativas en los servicios de urgencias sean de corta duración, centradas en el estudiante y enfocadas a la clínica para garantizar el mayor beneficio posible a los RMU y a sus estudiantes.

## CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- EMC: Elaboración del protocolo de investigación. Adaptación del instrumento utilizado durante el proyecto. Aplicación del instrumento. Análisis e interpretación de los resultados. Redacción del artículo.
- MSM: Asesoría durante la elaboración del proyecto de investigación y durante la adaptación del instrumento. Autor del instrumento original que fue adaptado para esta investigación.

## AGRADECIMIENTOS

Al comité de expertos integrado por: Dra. Angélica Rodríguez Huerta, Dra. Gabriela Lugo Reyes, Dra. Jessica V. Bravo Gutiérrez, Dr. Daniel Sánchez Arreola, Dr. David Santiago Germán, Dr. Erick Pérez Villareal y Dr. Iván I. Pérez Martínez; que ayudó con la revisión y realimentación de la encuesta utilizada en este estudio.

## PRESENTACIONES PREVIAS

Presentación con cartel durante la International Conference on Emergency Medicine 2018.

## FINANCIAMIENTO

Esta investigación fue realizada en el programa Maestría en Educación en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de México con apoyo económico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

## CONFLICTOS DE INTERESES

Ninguno. 

## REFERENCIAS

1. Bing-You RG, Sproul MS. Medical students' perceptions of themselves and residents as teachers. *Med Teach.* 1992;14(2-3):133-8.
2. Bensinger LD, Meah YS, Smith LG. Resident as teacher: The Mount Sinai experience and a review of the literature. *Mt Sinai J Med.* 2005;72(5):307-11.
3. Busari JO, Prince KJAH, Scherpbier AJJA, Van Der Vleuten CPM, Essed GGM. How residents perceive their teaching role in the clinical setting: a qualitative study. *Med Teach.* 2002;24(1):57-61.
4. Busari JO, Scherpbier AJJA, Van Der Vleuten CPM, Essed GGM. The perceptions of attending doctors of the role of residents as teachers of undergraduate clinical students. *Med Educ.* 2003;37(3):241-7.
5. Hill AG, Yu TC, Barrow M, Hattie J. A systematic review of resident-as-teacher programmes. *Med Educ.* 2009;43(12):1129-40.
6. Seely AJE. The teaching contributions of residents. *Can Med Assoc J.* 1999;161(10):7-8.
7. Dandavino M, Snell L, Wiseman J. Why medical students should learn how to teach. *Med Teach.* 2007;29(6):558-65.
8. Busari JO, Scherpbier a JJ a. Why residents should teach: a literature review. *J Postgrad Med.* 2004;50(3):205-10.
9. Post RE, Quattibaum RG, Benich JJ. Residents-as-teachers curricula: a critical review. *Acad Med.* 2009;84(3):374-80.
10. Goldman E, Plack M, Roche C, Smith J, Turley C. Learning in a chaotic environment. *J Work Learn.* 2009;21(7):555-74.
11. Bandiera G, Lee S, Tiberius R. Creating effective learning in today's emergency departments: How accomplished teachers get it done. *Ann Emerg Med.* 2005;45(3):253-61.
12. Goldman EF, Plack MM, Roche CN, Smith JP, Turley CL. Learning clinical versus leadership competencies in the emergency department: strategies, challenges, and supports of emergency medicine residents. *J Grad Med Educ.* 2011;3(3):320-5.
13. Ratnapalan S, Hilliard R. Needs Assessment in Postgraduate Medical Education: A Review. *Med Educ Online.* 2002;7(8):1-8. Consultado el 20 de febrero de 2018. Disponible en: <http://www.med-ed-online.org>
14. Secretaría de salud. Quinto informe de gobierno de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México 2016-2017.
15. Artino AR, La Rochelle JS, Dezee KJ, Gehlbach H. Developing questionnaires for educational research: AMEE Guide No. 87. *Med Teach.* 2014;36(6):463-74.
16. Sánchez-Mendiola M, Graue-Wiechers EL, Ruiz-Pérez LC, García-Durán R, Durante-Montiel I. The resident-as-teacher educational challenge: a needs assessment survey at the National Autonomous University of Mexico Faculty of Medicine. *BMC Med Educ.* 2010;10(17).
17. Hobgood C, Anantharaman V, Bandiera G, Cameron P, Halpern P, Holliman CJ, et al. International Federation for Emergency Medicine model curriculum for emergency medicine specialists. *EMA - Emerg Med Australas.* 2011;23(5):541-53.
18. Muck A, Mcneil C, Mchugh P, Bebarta V, Adams B. Bedside rounds versus board rounds in an emergency department. *Clin Teach.* 2015;12(2):94-8.
19. Peters M, ten Cate O. Bedside teaching in medical education: a literature review. *Perspect Med Educ.* 2014;3(2):76-88.
20. Aldeen AZ, Gisondi MA. Bedside Teaching in the Emergency Department. *Acad Emerg Med.* 2006;13(8):860-6.
21. McGee S. Bedside Teaching Rounds Reconsidered. *Jama.* 2014;311(19):1971-2.
22. Green GM, Chen EH. Top 10 ideas to improve your bedside teaching in a busy emergency department. *Emerg Med J.* 2015;32(1):76-7.
23. Wamsley M a, Julian K a, Wipf JE. A literature review of "resident-as-teacher" curricula: do teaching courses make a difference? *J Gen Intern Med.* 2004;19(5 Pt 2):574-81.
24. Atzema C, Bandiera G, Schull MJ, Coon TP, Milling TJ. Emergency Department Crowding: The Effect on Resident Education. *Ann Emerg Med.* 2005 Mar;45(3):276-81.
25. Kilminster S, Downes J, Gough B, Murdoch-Eaton D, Roberts T. Women in medicine - Is there a problem? A literature review of the changing gender composition, structures and occupational cultures in medicine. *Med Educ.* 2007;41(1):39-49.
26. Johnson T (University of I at C, Owens L (University of I at C. Survey response rate reporting in the professional literature. *Am Assoc Public Opin Res.* 2013;120 Suppl:1-2.
27. Baruch Y, Holtom BC. Survey response rate levels and trends in organizational research. *Hum Relations.* 2008;61(8):1139-60.
28. Hartman SL, Nelson MS. What we say and what we do: self-reported teaching behavior versus performances in written simulations among medical school faculty. *Acad Med.* 1992;67:522-7.
29. Grady-Weliky TA, Chaudron LH, DiGiovanni SK. Psychiatric residents' self-assessment of teaching knowledge and skills following a brief "psychiatric residents-as-teachers" course: A pilot study. *Acad Psychiatry.* 2010;34(6):442-4.