

ORIGINAL

Presencia de la Medicina de Urgencias y Emergencias en el examen de médico interno residente (MIR) en España: análisis evolutivo durante el periodo 2010-2019

Inés María Fernández-Guerrero¹, Alba María Ruiz Allende², Luis Contreras Briones¹, Concepción Moll Tudurí³, Francisco Javier Martín-Sánchez², Óscar Miró³

Objetivo. Investigar la presencia del cuerpo doctrinal de la Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE) en el examen de acceso a médico interno residente (MIR) en España y su evolución en el tiempo.

Método. Estudio longitudinal retrospectivo. Tres investigadores revisaron independientemente las preguntas de los exámenes MIR de los últimos 10 años (2010-2019) y las clasificaron por acuerdo mayoritario como directamente, indirectamente o no relacionadas con la MUE. La temática de las preguntas directamente relacionadas con la MUE se clasificó según el índice del libro de texto de MUE de Tintinalli y según la clasificación de las áreas de la base Science Citation Index Expanded (SCIE) de la Web of Science. La evolución temporal de la presencia y la temática de la MUE se analizó mediante regresión lineal simple.

Resultados. Se revisaron 2.300 preguntas: 487 (22%) estaban directamente relacionadas con la MUE (313 citaban específicamente el escenario de urgencias o emergencias). La presencia de preguntas directamente relacionadas con la MUE se mantuvo constante entre 2010-2019 ($p = 0,172$). Siguiendo la clasificación de Tintinalli, las temáticas más frecuentes de estas preguntas fueron urgencias cardiovasculares (12,2%), infecciosas (11,1%) y gastrointestinales (10,9%), sin cambios significativos entre 2010-2019, mientras que siguiendo la clasificación del SCIE, estas temáticas fueron urgencias (11,9%, que aumentó significativamente durante el periodo, $p = 0,005$), cardiovascular (11,3%, que descendió, $p = 0,037$) y enfermedades infecciosas (10,7%, sin cambios durante el periodo).

Conclusión. La MUE, a pesar de no estar reconocida como una especialidad formativa por la vía MIR, tiene una elevada relevancia para la administración sanitaria a la hora de seleccionar a los MIR, que inician su formación especializada en el sistema público de salud, a juzgar por su elevada presencia en el examen anual al que se somete a los candidatos.

Palabras clave: Medicina de Urgencias y Emergencias. Médico Interno Residente. Educación. Examen.

Emergency medicine questions on the entrance examination for medical internships and residency training in Spain: analysis of changes between 2010 and 2019

Objective. To investigate the presence of fundamental concepts in emergency medicine on the entrance examination taken by candidates for medical internships and residency training in Spain, and to identify changes over time.

Methods. Longitudinal retrospective study. Three independent researchers reviewed questions on the entrance examinations of the past 10 years (2010–2019) and classified them as directly, indirectly, or not related to emergency medicine. The topics of directly related questions were also classified according to the categories listed in *Tintinalli's Emergency Medicine* and subject areas in the Citation Index Expanded (SCIE) of the Web of Science. Changes in the number of questions and range of topics were analyzed with simple linear regression models.

Results. A total of 2300 questions were reviewed; 487 (22%) were directly related to emergency medicine, and 313 of them specifically referred to an emergency or urgent care setting. The proportion of directly related questions held steady over the 10-year period ($P=.172$). The most frequently mentioned categories listed by Tintinalli were cardiovascular (12.2%), infectious (11.1%), and gastrointestinal (10.9%) emergencies, and no significant differences were noted over time. However, proportions assigned to the SCIE categories did change over time, as follows. Questions about emergency care in general (11.9% during the period overall) increased significantly with time ($P=.005$) whereas cardiovascular questions (11.3%) decreased ($P=.037$). The proportion of infectious disease topics remained the same (10.7%).

Conclusion. Even though emergency medicine is not a recognized specialty for medical residency training in the public health system, questions on emergencies are considered important for evaluating candidates, judging by the high percentage of questions on the examinations.

Keywords: Emergency medicine. Medical internship. Medical residency. Education, evaluation.

Filiación de los autores:

¹Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, España.

²Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Clínico San Carlos, Madrid, España.

³Área de Urgencias, Hospital Clínic, Barcelona, España.

Contribución de los autores:

Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Autor para correspondencia:

Inés María Fernández-Guerrero
Servicio de Urgencias
Hospital Universitario Virgen de las Nieves
Avda. de las Fuerzas Armadas, 2
18014 Granada, España

Correo electrónico:

inesmariafernandez@yahoo.es

Información del artículo:

Recibido: 16-4-2020

Aceptado: 26-5-2020

Online: 28-9-2020

Editor responsable:

Agustín Julián-Jiménez

Introducción

Actualmente, la formación de especialista médico en España se desarrolla a través del programa de médico interno residente (MIR), que se puso en marcha en 1978, y que desde 1984, se convirtió en la única forma de acceso a la formación médica especializada^{1,2}. Cada año, desde entonces, un examen tipo test (examen MIR) prioriza a los aspirantes médicos licenciados o graduados a esta formación especializada, que en la actualidad contempla 44 especialidades², entre las que no se encuentra la de Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE). Esta es una situación anómala, pues la mayoría de países europeos cuentan ya a día de hoy con programas de formación especializada primaria en MUE, así como otros muchos países del mundo³⁻⁵ y, de hecho, la especialidad de MUE en España sí existe en el ámbito militar⁶. Por otra parte, el currículo europeo de la especialidad de MUE hace años que fue definido y desarrollado⁷⁻⁹.

En contraposición con esta situación, la presencia de la MUE en la formación de pregrado es patente, pues las prácticas en este entorno son punto obligado de paso de los estudiantes del grado de medicina. Por otro lado, un estudio publicado en 2010 mostraba que, ya por entonces 22 de las 28 facultades de medicina españolas existentes en ese momento, tenían en su plan de estudios al menos una asignatura destinada específicamente a la enseñanza de la MUE¹⁰. Y de forma remarcable, más de la mitad de los estudiantes de medicina de Cataluña situaba por aquel entonces la futura especialidad de MUE entre sus opciones preferentes. Así, el 2,4% escogerían MUE como primera opción en el MIR y el 52,1% la tenía presente entre sus preferencias para la residencia. Además, estas preferencias eran esencialmente independientes de las características demográficas de los estudiantes o de la universidad de procedencia¹¹. Estos porcentajes fueron similares con los que expresaron los aspirantes a MIR de ese mismo año 2010, en el que el 9% de ellos hubiese optado en primer lugar por la MUE si hubiese existido y el 40,5% hubiese estado dispuesto a realizar la residencia en la especialidad de MUE¹².

Sin embargo, a día de hoy se desconoce el contenido de preguntas referidas a MUE, dado que no se contabilizan o clasifican oficialmente como correspondientes a la especialidad de MUE en el examen MIR, y tampoco se conoce cuál ha sido su evolución a lo largo del tiempo. Por ello, se diseñó el presente estudio para dar respuesta a estas dos cuestiones.

Método

Se revisaron los exámenes MIR correspondientes a los años 2010 a 2019 (10 años, 10 exámenes). Se revisaron todas las preguntas sin excepción, incluyendo las de reserva. La revisión la llevaron a cabo tres revisores de forma independiente pertenecientes a cada uno de los tres grupos de investigación que han participado en

este estudio (uno de Madrid, uno de Barcelona, uno de Granada). Las preguntas se clasificaron en función de la relación de su enunciado con la especialidad de MUE. Para ello, se tomó como base el currículo europeo y a partir del mismo, y de la experiencia de los tres revisores, los cuales trabajan en servicios de urgencias, las preguntas podían clasificarse en tres categorías distintas: 1) directamente relacionadas con la práctica de la MUE (aquí se distinguía, además, si en el enunciado se hacía mención explícita del escenario clínico de la MUE, esencialmente, servicio de emergencias o servicio de urgencias); 2) indirectamente relacionadas con la práctica de la MUE; y 3) no relacionadas con la MUE. Para que una pregunta fuese clasificada en una de las categorías, se precisaba la coincidencia de al menos dos de los tres revisores independientes y que el tercero la hubiese clasificado en un grupo contiguo (por ejemplo, si dos la habían clasificado como directamente relacionada con la MUE sin citar el escenario clínico, el tercero debía haberla clasificado como directamente relacionada con la MUE con cita del escenario clínico, o como indirectamente relacionada con la MUE). El resto de situaciones se consideraron no concluyentes y se discutieron caso por caso hasta llegar a un acuerdo mayoritario, para lo cual, si era preciso, se debatían los casos entre todos los autores del presente manuscrito.

Para aquellas preguntas que se clasificaron como directamente relacionadas con la MUE (ya fuese con o sin cita expresa del escenario clínico de urgencias y emergencias), se identificó si la pregunta hacía referencia a la práctica de la medicina de emergencias extrahospitalarias. Por otro lado, la temática de estas preguntas directamente relacionadas con la MUE se clasificó siguiendo dos estrategias diferentes utilizadas en estudios previos para clasificar la investigación que se realiza en el ámbito de la MUE¹³⁻¹⁵: 1) la asignación a una de las áreas definidas por el índice temático del libro de texto de MUE más utilizado en el mundo¹⁶, ligeramente modificado por los autores en estudios anteriores^{13,14,17} y 2) la asignación a una de las áreas temáticas de investigación del Science Citation Index Expanded (SCIE)¹⁸.

Las variables cualitativas se expresaron como número de casos y porcentajes. Para ver si existió algún cambio significativo a lo largo del periodo analizado en la distribución global de la temática general de las preguntas, se utilizó la prueba de ji cuadrado de tendencia lineal. Para analizar la evolución temporal de las preguntas directamente relacionadas con la MUE y su temática se utilizó un análisis de regresión lineal. Se aceptó que existían cambios significativos si el valor de p fue inferior a 0,05. El análisis se realizó con el programa SPSS v.24 y algunos gráficos se prepararon con Prism v.6.0²⁰.

Resultados

Los exámenes revisados correspondientes a 2010-2018 contenían 235 preguntas cada uno, y el de 2019 contenía 185. En total, se revisaron 2.300 preguntas. La

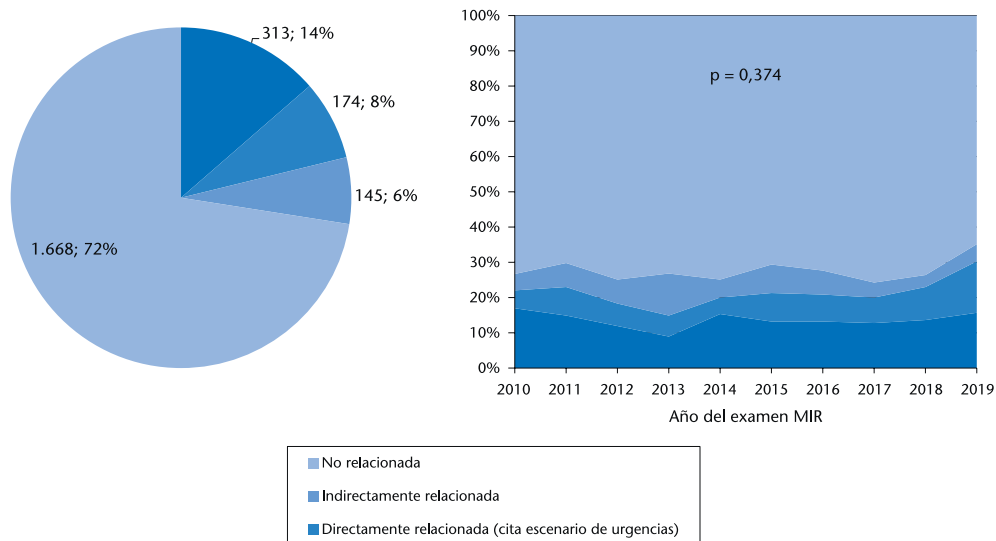


Figura 1. Clasificación de las preguntas del examen MIR en función de su relación con la Medicina de Urgencias y Emergencias (izquierda) y su evolución a lo largo del periodo 2010-2019 (derecha).

temática se consideró directamente relacionada con la MUE en 487 preguntas (22%), y 313 de ellas se citaba explícitamente un escenario clínico de la MUE (emergencias o urgencias) (Figura 1). Un total de 11 preguntas (0,5%) hacía referencia directamente a la práctica de la MUE prehospitalaria. La distribución de la clasificación a lo largo del periodo de 10 años no mostró cambios significativos, ni cuando se consideró la distribución globalmente ($p = 0,374$) (Figura 1), ni cuando se analizó cada una de las categorías individualmente (Figura 2). Destaca la variedad de expresiones literales encontrados sobre urgencias: “Acude a urgencias”, “Ingresa en urgencias”, “es remitido a urgencias”, “Valora a la paciente en urgencias”, entre otras.

Cuando se analizó la temática de las preguntas directamente relacionadas con la MUE, las cinco áreas más frecuentes según la clasificación de Tintinalli¹⁶ fueron, por este orden, las urgencias cardiovasculares, infecciosas, gastrointestinales, pulmonares y neurológicas, y entre todas ellas totalizaron alrededor de la mitad (50,6%) de estas preguntas. Un resultado similar se obtuvo con la clasificación del Science Citation Index Expanded (SCIE), donde las cinco áreas principales fueron urgencias, aparato cardiovascular, enfermedades infecciosas, aparato respiratorio, y gastroenterología y hepatología, y entre ellas aglutinaron también a algo más de la mitad de todas las preguntas (53,0%). La distribución en el resto de áreas temáticas de ambas clasificaciones de las preguntas relacionadas directamente con la MUE aparecidas en los exámenes MIR de 2010 a 2019 puede consultarse en la Tabla 1.

Cuando se analizó la presencia de las cinco áreas de la MUE más representadas en los exámenes MIR a lo largo de los 10 años a estudio según la clasificación de Tintinalli¹⁶ (Figura 3), pudo comprobarse que no existieron cambios significativos en ninguna de las cinco áreas, y la representación de cada una de ellas se man-

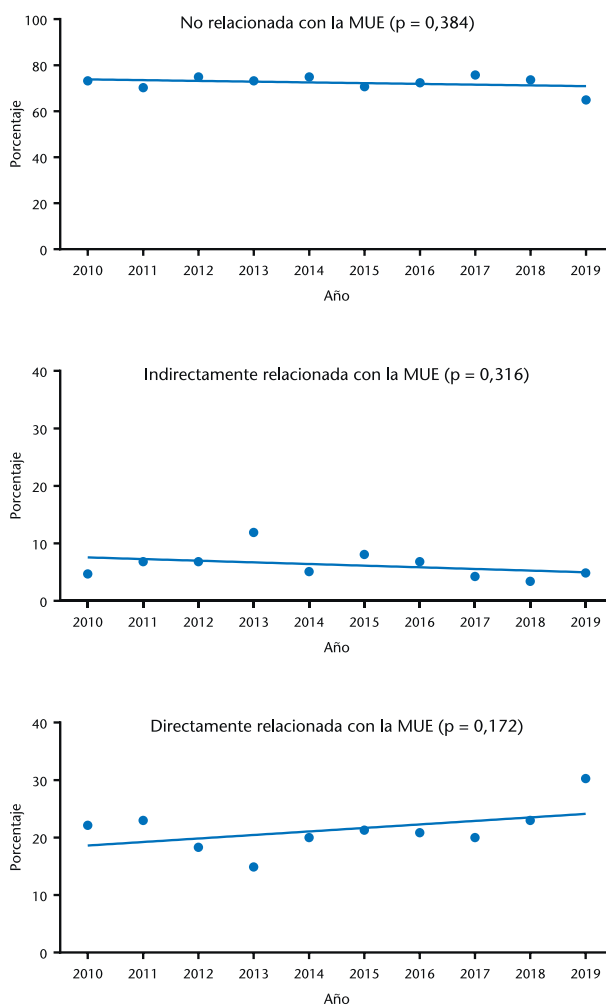


Figura 2. Evolución a lo largo del periodo 2010-2019 de la tipología de preguntas incluidas en el examen MIR en función de su relación con la Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE).

Tabla 1. Áreas en las que se encuadran las preguntas directamente relacionadas con la Medicina de Urgencias y Emergencias aparecidas en los exámenes MIR correspondientes al periodo 2010-2019

	Total N = 487 n (%)
Según índice del libro de Tintinalli¹⁶	
Enfermedad cardiovascular	59 (12,1)
Urgencias gastrointestinales	53 (10,9)
Enfermedades infecciosas	53 (10,9)
Urgencias pulmonares	47 (9,7)
Neurología	32 (6,6)
Traumatismos y patología de los huesos, articulaciones	27 (5,5)
Urgencias oncológica y hematológicas	25 (5,1)
Pediatría	25 (5,1)
Trastornos renales y genitourinarios	23 (4,7)
Ojo, oído, nariz, garganta, boca	16 (3,3)
Ginecología y obstetricia	15 (3,1)
Trastornos osteomusculares no traumáticos	15 (3,1)
Reanimación cardiopulmonar y técnicas	14 (2,9)
Shock	12 (2,5)
Alteraciones psicosociales	11 (2,3)
Toxicología y farmacia	10 (2,1)
Conceptos de imagen	9 (1,8)
Atención prehospitalaria	7 (1,4)
Urgencias endocrinológicas	7 (1,4)
Manejo de las heridas en urgencias	6 (1,2)
Situaciones especiales	4 (0,8)
Atención en catástrofes	2 (0,4)
Trastorno de la piel	2 (0,4)
Organización del servicio de urgencias	2 (0,4)
Otras	11 (2,3)
Según Science Citation Index Expanded¹⁸	
Urgencias	58 (11,9)
Aparato cardiovascular	55 (11,3)
Enfermedades infecciosas	52 (10,7)
Aparato respiratorio	47 (9,7)
Gastroenterología y hepatología	46 (9,4)
Neurología	29 (6,0)
Ortopedia	27 (5,5)
Pediatría	26 (5,3)
Nefrología y urología	20 (4,1)
Hematología	19 (3,9)
Medicina General e Interna	16 (3,3)
Ginecología y obstetricia	15 (3,1)
Oftalmología	12 (2,5)
Psiquiatría	11 (2,3)
Toxicología	9 (1,8)
Cirugía	8 (1,6)
Radiología	8 (1,6)
Endocrinología	7 (1,4)
Oncología	5 (1,0)
Otorrinolaringología	4 (0,8)
Medicina intensiva	3 (0,6)
Otras	10 (2,0)

tuvo relativamente constante. En cambio, al analizar la evolución de la presencia de las cinco áreas temáticas más frecuentes según la clasificación de SCI, se pudo observar un incremento significativo en la presencia de preguntas del área de urgencias ($p = 0,005$) y un descenso significativo de las preguntas referentes al aparato cardiovascular ($p = 0,037$).

Discusión

Los resultados del presente estudio muestran una alta presencia de preguntas relacionadas con la MUE en los exámenes MIR de los últimos años. En efecto, el 22% de las preguntas estaban directamente relacionadas y, muy especialmente, casi dos tercios de ellas citaban de modo explícito el escenario de actuación de la MUE, esto es, el servicio de urgencias o el servicio de emergencias médicas. Adicionalmente, un 6% de las preguntas fueron consideradas como indirectamente relacionadas con la MUE.

Es admisible que pueda existir cierta incertidumbre a la hora de adjudicar la pertinencia al cuerpo doctrinal de una especialidad determinada, en este caso el de la MUE, de una determinada pregunta. Ciertamente, el ejercicio de la medicina especializada es cada vez más transversal, y posiblemente la propia MUE sea un buen ejemplo de ello. Por ello, es plausible que ciertas preguntas clasificadas como directamente relacionadas con la MUE puedan corresponder también a otros cuerpos de conocimiento especializado de la medicina, e incluso con mayor ligazón. El hecho que en el 14% de las preguntas directamente relacionadas con la MUE se cite como escenario las urgencias (Figura 1) hace que, aunque no exclusivamente, dichas preguntas corresponden sin duda a la especialidad de MUE. De la misma forma que son escasas las áreas de conocimiento exclusivas de la MUE, también es cierto que ninguna otra especialidad recoge al completo el cuerpo doctrinal de la MUE, necesario para el ejercicio profesional. Así, una reciente y exhaustiva revisión de los currículos formativos de las residencias en Medicina Interna, Medicina Intensiva, Anestesiología y Reanimación y Medicina Familiar y Comunitaria²¹ demostraba que ninguno de estos planes formativos cubre con suficiencia el cuerpo doctrinal de la MUE establecido a nivel europeo²².

La presencia de la MUE prehospitalaria, habitualmente llevada a cabo por los sistemas médicos de emergencias, tiene escasa representación en los exámenes MIR, ya que se identificó que solo 11 preguntas (un 0,5% del total y un 2,3% de las directamente relacionadas con la MUE) se clasificaron como relacionadas con este entorno asistencial. Quizá la causa de que solo estas 11 preguntas (0,5%) hagan referencia directa a la práctica de la MUE prehospitalaria sea porque su escenario es totalmente diferente al de las urgencias hospitalarias y ese escaso número de preguntas sea exclusivo para ese entorno asistencial. Este es un ámbito de actuación importante dentro de la especialidad de MUE. Un estudio²³ reciente llevado a cabo en Cataluña estimó que la actividad de los servicios de emergencias prehospitalarias implica a 447 médicos a jornada completa (extrapolables a unos 2.800 en toda España), cifra que supone el 13,4% del total de puestos de trabajo que se estima que genera la especialidad de MUE en Cataluña²³⁻²⁵. Tal vez este sería un aspecto a profundizar, tanto en la enseñanza de grado como a la hora de plantear las preguntas del examen MIR. Para ello, deberían sensibilizarse aquellos profesionales que elaboran preguntas para dicho examen, especialmente aquellos

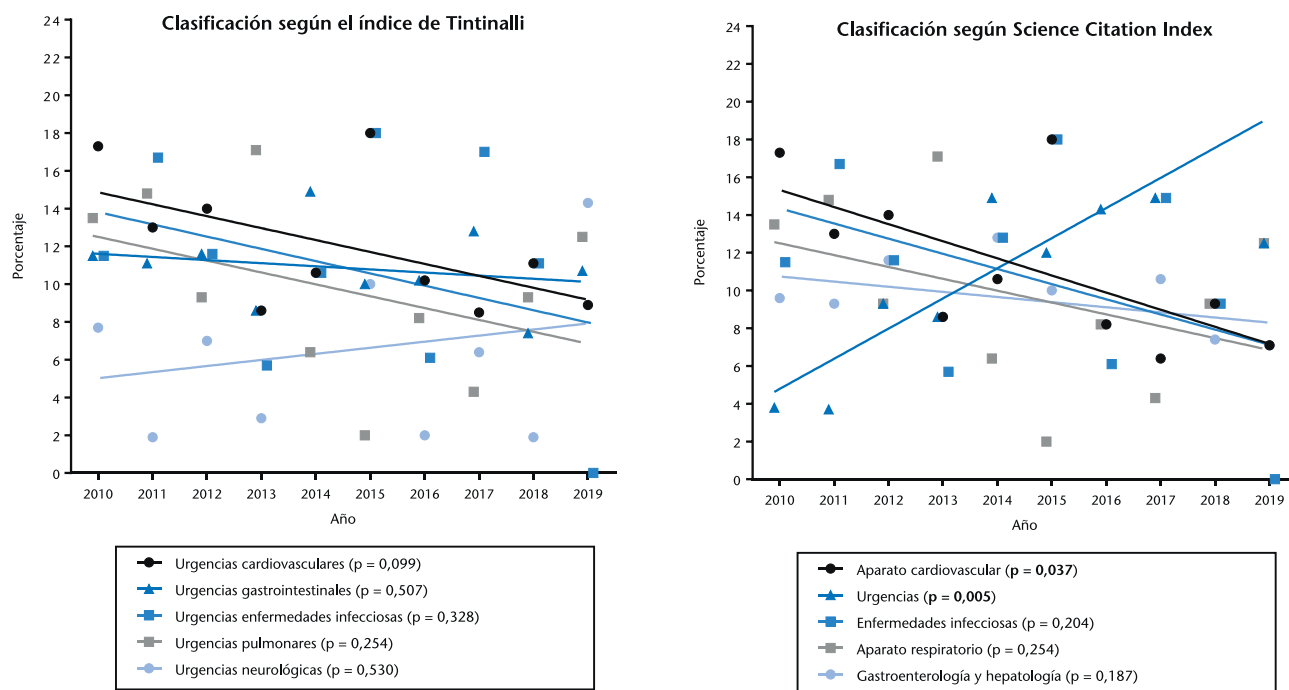


Figura 3. Evolución a lo largo del periodo 2010-2019 de las cinco temáticas más frecuentes de las preguntas directamente relacionadas con la Medicina de Urgencias y Emergencias, según la clasificación del libro de Tintinalli¹⁶ (izquierda) y la de Science Citation Index Expanded¹⁸ (derecha).

Los valores de p en negrita destacan la significación estadística ($p < 0,05$).

que proceden del ámbito profesional de la MUE. La temática principal de las preguntas fue en este orden: la cardiovascular, la infecciosa, la digestiva, la respiratoria y la neurológica, en cualquiera de los dos métodos utilizados para clasificar las preguntas, y estas cinco áreas asumieron más del 50% de las preguntas directamente relacionadas con la MUE. A pesar de ello, hubo una representación extensa de otras áreas de conocimiento, lo cual, como comentábamos antes, no se ajusta en su conjunto a ningún plan formativo de especialista existente en España^{21,26}, y que de por sí forma un cuerpo doctrinal independiente y único: el de la MUE²⁶⁻²⁸. Es llamativo que cuando se utilizó la clasificación de SCIE de la WoS, la clasificación de preguntas directamente relacionadas con la MUE como específicas de urgencias, por no adaptarse a las otras categorías que permite esta indización, fue del 11,9%. Sin duda, una prueba más de la exclusividad de algunas áreas de conocimiento de la especialidad de MUE.

La alta presencia de la MUE en el examen MIR no es un hecho coyuntural, pues ha sido constante y sin cambios significativos a lo largo del periodo estudiado. Lo mismo pudo observarse en lo que se refiere a la presencia de muchos de los principales grupos temáticos durante estos diez años, como las preguntas relacionadas con la práctica de la MUE referidas a enfermedades infecciosas, gastrointestinales y respiratorias, que se mantuvo sin cambios significativos. Sin embargo, una de las excepciones fue, precisamente, las preguntas clasificadas como referentes a urgencias siguiendo la clasificación de SCIE, las cuales aumentaron de forma significativa entre 2010 y 2019. De forma similar, las preguntas referidas a

alteraciones cardiovasculares mostraron una tendencia a disminuir durante el mencionado periodo en ambas clasificaciones, y este descenso fue incluso significativo en el caso de utilizarse la clasificación de SCIE¹⁸. No parece entonces sustentada la baja presencia de preguntas sobre MUE expuesta en otro informe²⁹. La discordancia entre nuestro estudio y el anterior informe²⁹ podría ser debida a que las diferentes asignaturas que constituyen el examen MIR se pueden dividir en bloques. Así, en el anterior informe, las nueve especialidades médicas y sus correspondientes especialidades quirúrgicas corresponden al bloque de aparatos y forman el 51,1% del total del examen. El 10,4% de las preguntas integra el bloque de asignaturas básicas. De dicho bloque se han excluido las preguntas de microbiología, dado que se clasificaron dentro de enfermedades infecciosas, las de bioestadística, que se clasificaron dentro de medicina preventiva. El 38,5% de preguntas restantes se encuadró como correspondiente a otras asignaturas. En la tabla I del informe²⁹ se clasifica cada asignatura dentro del bloque al que pertenece. La diferencia entonces entre nuestro estudio y el informe susodicho radica en que las estrategias de clasificación de los ítems son totalmente diferentes y, como sucede con las preguntas de microbiología y de bioestadística, las preguntas sin clara vinculación directa con las urgencias podrían estar encuadradas en otras asignaturas. La razón más profunda de esta divergencia sería que al no existir en España la especialidad de MUE, su cuerpo disciplinar, que evidentemente existe, puede quedar enmascarado en otras asignaturas, tal como ha podido suceder en dicho trabajo²⁹.

La principal limitación del estudio es la subjetividad a la hora de clasificar las preguntas. Sin embargo, esto se intentó minimizar mediante el análisis independiente de tres equipos investigadores, y las reuniones de consenso en aquellos casos en los que existía divergencia manifiesta hasta alcanzar concordancia. Otra limitación es que este análisis se refiere específicamente al examen MIR que se realiza en España, y por tanto sus resultados no pueden extrapolarse a otros países que tengan exámenes semejantes. Durante las últimas décadas han sido numerosos los países europeos que han aprobado la especialidad de MUE³⁰⁻³³, y desconocemos si en esta situación la presencia de la temática de MUE puede ser incluso mayor en sus exámenes selectivos.

Con todo, podemos concluir que a pesar que la especialidad de MUE no forma parte de la oferta de formación médica especializada que se ofrece en España, la presencia de su cuerpo doctrinal en el examen MIR es alta. Esto supone una evidencia más de lo relevante que resulta la práctica de la MUE y supone una muestra más de la necesidad de incorporar esta especialidad primaria dentro de la oferta formativa de MIR³⁴⁻³⁶.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses en relación con el presente estudio.

Financiación: Los autores declaran la no existencia de financiación en relación al presente artículo.

Responsabilidades éticas: Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.

Bibliografía

- Tutosaus Gómez JD, Morán-Barriosa J, Pérez Iglesias F. Historia de la formación sanitaria especializada en España y sus claves docentes. *Educ Med*. 2018;19:229-34.
- RD 183/2008, de 8 de febrero, que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada. *BOE*. 2018 (21/2/2008);45:10020-35.
- García-Castrillo Riesgo L, Vázquez Lima MJ. La especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias en Europa: estamos quedándonos solos. *Emergencias*. 2015;27:216-8.
- García-Castrillo Riesgo L, Williams D. La medicina de urgencias y emergencias en el ámbito de las especialidades médicas en Europa. *Emergencias*. 2011;23:423-5.
- Shenvi CL, Biese K, Tintinalli J. 30 años de programas de residencia en Medicina de Urgencias y Emergencias en Estados Unidos. *Emergencias*. 2013;25:9-12.
- González Armengol JJ, Toranzo Cepeda T. Aprobada en España la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias en el Cuerpo Militar de Sanidad: repercusiones. *Emergencias*. 2016;28:3-5.
- The Core Curriculum and Education Committee for the International Federation for Emergency Medicine. Modelo de Plan de Estudios de la Federación Internacional de Medicina de Emergencias para los Especialistas de Medicina de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*. 2011;23:394-9.
- Hobgood C, Anantharaman V, Bandiera G, Cameron P, Halperin P, Holliman J, et al. Federación Internacional de Medicina de Urgencias: Modelo de plan de estudios para la formación de estudiantes en Medicina de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*. 2009;21:451-5.
- Mateos Rodríguez AA. Plan Europeo de Estudios de Medicina de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*. 2009;21:456-70.
- Coll-Vinent Puig B, Sánchez M, Nogué Bou R, Miró O. La enseñanza de la Medicina de Urgencias y Emergencias en las facultades de Medicina españolas: situación actual. *Emergencias*. 2010;22:21-7.
- Coll-Vinent Puig B, Torres S, Sánchez Sánchez A, Miró O, Sánchez M. Predisposición de los estudiantes de medicina catalanes a especializarse en Medicina de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*. 2010;22:15-20.
- Toranzo Cepeda T, Aramburu Vilaríño FJ, García-Castrillo Riesgo L, Algarra Paredes J, Navarro Díaz F, Tomás Vecina S, et al. Predisposición de los aspirantes a médico interno residente (MIR) a escoger la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias y factores relacionados. *Emergencias*. 2010;22:323-30.
- Fernández-Guerrero IM, Hidalgo-Rodríguez A, Leal-Lobato MM, Rivilla-Doce C, Martín-Sánchez FJ, Miró O. Análisis de las características de las ponencias y ponentes de los 29 congresos de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias –SEMES– (1988-2017). *Emergencias*. 2018;30:303-14.
- Fernández-Guerrero IM, Burbano P, Martín-Sánchez FJ, Hidalgo-Rodríguez A, Leal-Lobato MM, Rivilla-Doce C, et al. Producción científica de los *urgenciólogos* españoles durante el quinquenio 2010-2014 y comparación con el quinquenio 2005-2009. *Emergencias*. 2016;28:153-66.
- Burbano Santos P, Fernández-Guerrero IM, Martín-Sánchez FJ, Burillo G, Miró O. Análisis de redes de colaboración españolas en la investigación en Medicina de Urgencias y Emergencias (2010-2014). *Emergencias*. 2017;29:320-6.
- Tintinalli JE, editor. *Emergency Medicine. A comprehensive study guide*. 8ª ed. Nueva York: MacGraw-Hill; 2016.
- Fernández-Guerrero IM, Martín-Sánchez FJ, Burillo-Putze G, Miró O. Análisis comparativo y evolutivo de la producción científica de los *urgenciólogos* españoles (2005-2014). *Emergencias*. 2017;29:327-34.
- Web of Science. Science Citation Index Expanded (SCIE) database [Internet]. Clarivate Analytics; (Consultado 6 Febrero 2020). Disponible en: <https://apps.webofknowledge.com>
- IBM Corp. IBM SPSS Statistics for Windows, versión 24.0. Armonk, NY: IBM Corp.; 2016.
- GraphPad Prism. GraphPad Software, versión 7.00 para Windows. La Jolla, CA: GraphPad Software, Inc.; 2018. (Consultado 6 Febrero 2020). Disponible en: www.graphpad.com.
- Miguens I, Julián Jiménez A, Llorens P. Comparación del programa de formación de médicos residentes de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias con los programas de Medicina Interna, Medicina Intensiva, Anestesiología y Reanimación y Medicina Familiar y Comunitaria. *Emergencias*. 2015;27:267-79.
- Bellou A, Nickel C, Martín-Sánchez FJ, Ganansia O, Banerje J, Björg Jónsdóttir A, et al. Creación del Currículum Europeo de Medicina de Urgencias y Emergencias Geriátrica: una colaboración entre la European Society for Emergency Medicine (EuSEM) y la European Union of Geriatric Medicine Society (EUGMS). *Emergencias*. 2016;28:295-7.
- Escalada X, Sánchez P, Hernández R, Gené E, Jacob J, Alonso G, et al. Estudio SEPHCAT: análisis de los servicios de emergencias prehospitalarios en Cataluña. *Emergencias*. 2020;32:90-6.
- Miró O, Escalada X, Gené E, Boqué C, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUHCA (1): mapa físico de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:19-34.
- Miró O, Escalada X, Boqué C, Gené E, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUHCA (2): mapa funcional de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:35-46.
- Julián Jiménez A. La formación de los residentes en Medicina de Urgencias y Emergencias en España. *Emergencias*. 2015;27:213-5.
- Petrino R. A curriculum for the specialty of emergency medicine in Europe. *Eur J Emerg Med*. 2009;16:113-4.
- Öhlén G, Petrino R, Vázquez Lima MJ. La formación en Medicina de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*. 2009;21:401-2.
- Baladrón J, Sánchez-Lasheras F, Tomás Villacampa T, Romeo JM, Jiménez-Fonseca P, Curbelo J, et al. El examen MIR 2015 desde el punto de vista de la teoría de respuesta al ítem. *FEM*. 2017;20:29-38.
- Dryver ET, Eriksson A, Söderberg P, Kurland L. The Swedish specialist examination in emergency medicine: form and function. *Eur J Emerg Med*. 2017;24:19-24.
- Aksay E, Sahin H, Kiyan S, Ersel M. Current status of emergency residency training programs in Turkey: after 14 years of experience. *Eur J Emerg Med*. 2009;16:4-10.
- Elshove-Bolk J, Menci F, van Rijswijk BT, Weiss IM, Simons MP, van Vugt AB. Emergency department patient characteristics: Potential impact on emergency medicine residency programs in the Netherlands. *Eur J Emerg Med*. 2006;13:325-9.
- Dehous E, Vallé B, Concina F, Boune V, Ducassé JL, Lauque D. New diploma in emergency medicine in France: the students' perspective. *Eur J Emerg Med*. 2013;20:133-5.
- González Armengol JJ, Miró O, Graham CA. From Spain, to Europe. *Eur J Emerg Med*. 2013;20:373-4.
- Miró O. Especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias: necesaria y querida. *Emergencias*. 2010;22:321-2.
- Vázquez Lima MJ, González Armengol JJ. Seguimos sin especialidad y sin interlocutor. *Emergencias*. 2019;31:370.