

Resultados obtenidos en la prueba MIR según baremo académico. Convocatorias de 2019 y 2020

Jaime Baladrón Romero^{a,†}, Fernando Sánchez Lasheras^{b, §,*}, Carmen Peñalver San Cristóbal^{c,Δ}, Alberto García Guerrero^{d,Φ}, José María Romeo Ladrero^{e,ℓ}, Tomás Villacampa^{f,◊}, José Curbelo^{g,¶}, Paula Jiménez Fonseca^{h,¶}

Facultad de Medicina



Resumen

Introducción: El examen de acceso a la especialización médica en España, conocido como prueba MIR, se convoca anualmente desde 1978 y se realiza simultáneamente en diversas sedes distribuidas por toda España. El acceso a las distintas especialidades médicas está condicionado por el baremo académico o puntaje conseguido en el grado de Medicina, entendiendo como tal el promedio de las calificaciones obtenidas durante la carrera en medicina, así como por el resultado de dicha prueba.

Objetivo: El objetivo del presente trabajo fue el análisis

los resultados de los médicos presentados a las pruebas MIR de 2019 y 2020, en función de su puntaje.

Método: Para este estudio se hizo uso de la información publicada por el Ministerio de Sanidad relativa a los resultados definitivos de las convocatorias de la prueba MIR de 2019 y 2020. Dicha información incluye la nota media del baremo académico o puntaje de todos los médicos que realizaron el examen, así como el número de orden obtenido en la prueba.

Resultados: Aunque la nota media del expediente de los opositores tiene un peso únicamente del 10% sobre la puntuación que da lugar a su ordenación en la prueba

^a Dirección de Cursos Intensivos MIR.

^b Departamento de Matemáticas, Universidad de Oviedo, Oviedo, España.

^c Cursos Intensivos MIR Asturias, Oviedo, España.

^d Coordinación médica de Cursos Intensivos MIR Asturias, Oviedo, España

^e Blog MIRentrelazados, Zaragoza, España.

^f Dirección de la Clínica Oftalmológica Villacampa, Avilés, España.

^g Facultad de Medicina, Universidad Francisco de Vitoria, Pozuelo de Alarcón, España.

^h Servicio de Oncología Médica, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España.

ORCID ID:

[†] <https://orcid.org/0000-0003-3669-2670>

[§] <https://orcid.org/0000-0002-7052-2811>

^Δ <https://orcid.org/0000-0002-9812-7063>

[¶] <https://orcid.org/0000-0002-2511-3867>

^Φ <https://orcid.org/0000-0002-8868-0367>

^ℓ <https://orcid.org/0000-0002-5891-1777>

[◊] <https://orcid.org/0000-0002-0809-9944>

[¶] <https://orcid.org/0000-0003-4592-3813>

Recibido: 1 de octubre de 2021. Aceptado: 20 de febrero de 2022.

* Autor para correspondencia: Fernando Sánchez Lasheras. Universidad de Oviedo. Facultad de Ciencias. c/ Federico García Lorca 18. 33007 Oviedo, España. Teléfono: +34 985 103 376.

Correo electrónico: sanchezfernando@uniovi.es

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

MIR, existe una correlación importante entre el puntaje y el número de orden obtenido que permite escoger entre las diferentes plazas de formación sanitaria especializada ofertadas en la convocatoria.

Conclusiones: En la mayor parte de los casos, los individuos que obtuvieron una mejor nota media en el grado de Medicina son los que obtienen los mejores resultados en la prueba MIR. Esto se debe a un mayor nivel de conocimientos de partida al inicio de la preparación de la prueba, junto con un mejor aprovechamiento de dicho tiempo de preparación, ligado a su capacidad y hábito de trabajo, entrenados previamente a lo largo de los seis cursos del grado.

Palabras clave: *Educación médica; graduados; prácticas y residencia; rendimiento académico; éxito académico.*

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Results of the 2019 and 2020 MIR test calls according to academic scale

Abstract

Introduction: The examination for access to medical specialization in Spain, known as the MIR test, has been convened annually since 1978 jointly by the Ministries of Health and Education and Vocational Training, and is carried out simultaneously at various locations throughout Spain. Access to the different medical specialties is con-

ditioned by the academic scale achieved in the Medicine degree, as well as by the result of said test.

Objective: The present work analyses the results of the doctors that took MIR tests of 2019 and 2020 according to their academic scale.

Method: For this study, the information published by the Ministry of Health regarding the final results of the doctors who attended 2019 and 2020 calls was employed. This information includes the average grade of all the doctors who performed the exam, as well as the number of order obtained in the test.

Results: Although the average score has a weight of only 10% on the score that gives rise to the ordering of the doctors in the MIR test, there is a correlation between the scale and the order number obtained that allows choosing between the different specialized health training places offered in the call.

Conclusion: In most cases, the individuals who obtained a better average grade in the Medicine degree are those who obtain the best results in the MIR test. It is considered that this is due to the addition of a higher level of initial knowledge at the beginning of the preparation of the test, together with a greater use of said preparation time linked to their ability and work habit, previously trained throughout the six courses of the degree.

Keywords: *Medical education; graduate; internship and residency; academic performance; academic success.*

This is an Open Access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

En España, el ejercicio de la profesión médica exige estar en posesión de un título de especialista. El acceso a la formación médica especializada de los graduados en Medicina se realiza a través de una convocatoria anual según lo dispuesto en la Ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (LOPS, Ley 44/2003, de 21 de noviembre, BOE de 23 de noviembre de 2003)¹. Tanto la formación médica especializada como la obtención del título de especialista se regulan por medio del Real Decreto 127/1984².

El examen de acceso, conocido como prueba MIR, se convoca anualmente desde 1978 conjuntamente por los Ministerios de Sanidad y de Educación y Formación Profesional, y se realiza simultáneamente en diversas sedes distribuidas por toda España. En las convocatorias de 2019 y 2020, la prueba selectiva consistió en un ejercicio de 175 preguntas de respuestas múltiples y 10 preguntas de reserva relativas a contenidos propios de los estudios de Medicina. El objetivo de esta prueba es ordenar a los médicos para la elección de las plazas de formación de las especialidades ofertadas en cada convocatoria. A

la hora de obtener la puntuación definitiva que adjudica el número de orden correspondiente a cada médico, esta puntuación se obtiene ponderando con un 10% la nota media que el candidato ha obtenido en la titulación de medicina (y la tesis doctoral en su caso), y con un 90% el resultado del examen MIR.

La prueba MIR tiene una gran importancia sobre el futuro de los graduados en Medicina, pues condicionará su capacidad de escoger la especialidad en la que puedan formarse. A pesar del esfuerzo y elevado número de horas de estudio que los médicos dedican a la preparación de esta prueba, muchos de ellos no tienen en cuenta la influencia que sobre el resultado que obtendrán en la misma tiene el conocimiento previo adquirido a lo largo de la carrera. Es decir, no son conscientes de la gran influencia que tiene en el resultado obtenido en la prueba el esfuerzo realizado a lo largo de seis años académicos en los que se han dividido los estudios de grado que, normalmente, se traducen en un buen expediente académico.

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es estudiar el perfil de los médicos presentados a la prueba MIR, en función de su puntaje, y analizar qué tipo de médicos obtiene los números de orden comprendidos entre el primero y el 5,000, que son los que permiten optar a las plazas de formación como especialista con más demanda. Nótese que en el contexto de este trabajo se entiende por baremo académico o puntaje, el promedio de las evaluaciones obtenidas por cada estudiante en todas las asignaturas de su carrera de medicina, y que dicho puntaje tiene una ponderación del 10% para obtener la calificación total de la prueba MIR.

Con el fin de realizar el estudio descrito en el párrafo anterior, se analizarán los resultados obtenidos en las convocatorias de 2019 y 2020, las dos únicas en la historia de la prueba con 175 preguntas, y ambas con una nota correspondiente al expediente académico calculada en base 10. Nótese que la convocatoria de 2021 constará de 200 preguntas, más 10 preguntas adicionales de reserva.

MÉTODO

Para la realización de este estudio se ha hecho uso de la información correspondiente a los médicos que se presentaron a las pruebas MIR de 2019 y 2020.

En el caso de la prueba de 2019, fueron un total de 14,968 médicos, de los que 10,676 eran españoles (71.3%) y 4,292 extranjeros (28.7%). En la convocatoria de 2020, realizaron el examen 13,332 médicos, siendo 9,975 españoles (74.8%) y 3,357 extranjeros (25.2%). Esta información se publica en la Web de Formación Sanitaria Especializada del Ministerio de Sanidad³ y se encuentra disponible solo hasta unos meses después de la celebración de la prueba. A pesar de esto, existen otras páginas Web donde dicha información sigue disponibles sin límite de tiempo. Dado que dichas páginas no son oficiales y que la integridad de la misma no está garantizada por el Ministerio de Sanidad, los firmantes de este trabajo ponen a disposición de cualquier lector interesado la información utilizada para la realización de este artículo. El procesamiento de dichas bases de datos se realizó con la ayuda del software Microsoft Excel (Microsoft, Redmond, Estados Unidos).

Uno de los motivos por los que se ha hecho uso de la información relativa a estas dos últimas convocatorias, sin emplear otras anteriores, es que en ambas el puntaje de los opositores se ha calculado en base 10, mientras que en convocatorias anteriores se hacía uso de la base 4 para su cálculo. En ambas situaciones a la puntuación máxima teórica del expediente académico del grado o licenciatura de medicina, se le podría sumar hasta un punto adicional en caso de que el candidato estuviera en posesión del título de doctor con la máxima calificación (*cum laude*). Es decir, el puntaje de todos los candidatos presentados a las dos últimas convocatorias está comprendido en el intervalo 5 a 11. Las bases de baremación de los méritos académicos se publican cada año en el BOE, en la convocatoria de las pruebas de selección para la formación sanitaria especializada.

Para abordar el estudio de los resultados obtenidos por los opositores, en lo referente al puntaje, los aspirantes se han dividido en cuatro categorías, aprobado (puntuación entre 5 y 6.99), notable bajo (puntuación entre 7 y 7.99), notable alto (puntuación entre 8 y 8.99) y sobresaliente (puntuación de 9 o superior). En lo relativo a la nacionalidad, únicamente se distingue entre españoles y extranjeros, usando la información publicada en las listas de resultados definitivos del Ministerio de Sanidad.

Dado que la consecución de una plaza en cierta

especialidad depende del número de orden obtenido, y que para acceder a la mayoría de las especialidades es necesario obtener un número de orden por debajo del 5,000, en el presente análisis se ha trabajado con los médicos opositores considerando los que obtienen un puesto entre los 10, 100, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000 y 5,000 primeros de la prueba MIR. Nótese que si bien para poder optar a una plaza de prácticamente cualquier especialidad basta con estar entre los 1,000 primeros, sin necesidad de ser uno de los 10 o 100 primeros, se ha hecho uso también de estos dos intervalos dado que con mucha frecuencia se les menciona en las noticias relativas a la prueba MIR.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para la realización de este estudio se ha hecho uso de la información de acceso público disponible en la Web de Formación Sanitaria Especializada del Ministerio de Sanidad³. Toda la información se ha procesado de forma completamente anónima, no siendo posible la identificación de ninguno de los candidatos a partir de los resultados presentados en este trabajo.

RESULTADOS

La **tabla 1** muestra la distribución de los médicos que obtienen un puesto entre los 10, 100, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000 y 5,000 primeros de la prueba MIR en las convocatorias de 2019 y 2020 teniendo en cuenta su puntaje y nacionalidad. Además, se indica el número total de presentados de estas dos convocatorias, así como el número total de médicos pertenecientes a cada una de las categorías en las que se han dividido, atendiendo a la nacionalidad y puntaje de estos.

Así, mientras que en la convocatoria de 2019 realizaron el examen un total de 14,968 médicos (10,676 españoles 71.33% y 4,292 extranjeros 28.67%), en la de 2020 fueron 13,332, de los que 9,975 (74.82%) eran españoles y 3,357 (25.18%) extranjeros. Existen diferencias estadísticamente significativas entre ambas convocatorias en la proporción de extranjeros presentados ($\chi^2 = 43.6583, p = 0.00001$).

A partir de la información contenida en la **tabla 1**, se observa que tanto en la convocatoria de 2019 como en la de 2020, todos los médicos que quedaron

entre los 10 primeros eran españoles, y 15 de los 20 primeros tenían puntaje de sobresaliente.

Entre los 100 primeros, la distribución fue de 47 sobresalientes en 2019 y 55 en 2020, siendo el resto notables, todos ellos notables altos, salvo 2 en la convocatoria de 2019, y 3 en la de 2020. Además, en el 2019 de estos 100 primeros clasificados, cuatro eran extranjeros y en el 2020 únicamente 2.

En el segmento de los 1,000 primeros clasificados, se observa cómo son dominantes los opositores con expedientes de notable alto y sobresaliente, que ocuparon el 80.1% de los puestos en 2019 y el 81.3% en 2020. También resultan claramente dominantes los de nacionalidad española, siendo únicamente un 6.2% el porcentaje que obtiene un número de orden igual o inferior al 1,000 con nacionalidad extranjera en 2019, y un 4.2% en 2020.

Entre los 2,000 primeros, la pauta de distribución de los opositores por rango de puntaje y nacionalidad es similar. En el año 2019, el 91.45% de los médicos clasificados en estas posiciones fueron españoles, mientras que en el 2020 este porcentaje subió hasta el 94.0%. De los médicos que obtuvieron un número de orden en este rango, la mayoría tenía puntajes superiores a 8, es decir, de sobresaliente o notable alto; concretamente un 67.65% de los que obtuvieron un número de orden entre el 1 y el 2,000 en 2019 tenían un puntaje de sobresaliente o notable alto. Este porcentaje fue del 68.30% en 2020.

Si se analizan los 3,000 primeros, los médicos de puntaje superior a 8 (sobresalientes y notables altos) siguen siendo el segmento mayoritario en este intervalo. Así, en la prueba de 2019 estos ocuparon el 57.63% de las plazas en este segmento y el 58.23% en el 2020.

Solamente cuando se consideran los 4,000 primeros puestos es cuando el porcentaje de opositores de puntaje sobresaliente o notable alto se reduce hasta ser aproximadamente la mitad, más concretamente un 49.88% en 2019 y un 50.38% en 2020. Pero nótese que entre los 4,000 primeros se encontraban en 2019 un total de 1,995 médicos con puntaje de sobresaliente o notable alto del total de 2,899 presentados con dichos puntajes (68.82% de probabilidad de quedar en ese intervalo) y en el 2020 fueron 2,015 individuos con estos puntajes los que obtuvieron un número de orden igual o inferior a 4,000 sobre

Tabla 1. Distribución de los médicos que obtienen un número de orden entre los 10, 100, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000 y 5,000 primeros de la prueba MIR según si estos son españoles o extranjeros y su puntaje, así como la distribución del número total de presentados de cada segmento en las convocatorias de 2019 y 2020.

Prueba MIR 2019								
Número de orden hasta	10	100	1000	2000	3000	4000	5000	14968
Españoles	10	96	938	1829	2665	3506	4343	10676
Extranjeros	0	4	62	171	335	494	657	4292
Sobresalientes (> de 9)	8	47	152	173	181	192	195	228
Sobresalientes españoles >9	8	45	146	162	167	173	175	186
Sobresalientes extranjeros >9	0	2	6	11	14	19	20	42
Notables de 8 a 8.99	1	51	649	1180	1548	1803	2007	2671
Notables españoles de 8 a 8.99	1	49	617	1090	1394	1602	1741	2044
Notables extranjeros de 8 a 8.99	0	2	32	90	154	201	266	627
Notables de 7 a 7.99	1	2	188	609	1167	1805	2438	6178
Notables españoles de 7 a 7.99	1	2	166	550	1027	1590	2157	5029
Notables extranjeros de 7 a 7.99	0	0	22	59	140	215	281	1149
Aprobados de 5 a 6.99	0	0	11	38	104	200	360	5891
Aprobados españoles de 5 a 6.99	0	0	9	27	77	141	270	3417
Aprobados extranjeros de 5 a 6.99	0	0	2	11	27	59	90	2474
Prueba MIR 2020								
Número de orden hasta	10	100	1000	2000	3000	4000	5000	13332
Españoles	10	98	958	1880	2788	3660	4513	9975
Extranjeros	0	2	42	120	212	340	487	3357
Sobresalientes (> de 9)	7	55	159	176	180	186	189	229
Sobresalientes españoles >9	7	55	156	168	171	172	174	193
Sobresalientes extranjeros >9	0	0	3	8	9	14	15	36
Notables de 8 a 8.99	3	42	654	1190	1567	1829	2013	2660
Notables españoles de 8 a 8.99	3	41	630	1126	1463	1682	1820	2150
Notables extranjeros de 8 a 8.99	0	1	24	64	104	147	193	510
Notables de 7 a 7.99	0	3	182	603	1167	1817	2491	5977
Notables españoles de 7 a 7.99	0	2	168	560	1083	1666	2269	4780
Notables extranjeros de 7 a 7.99	0	1	14	43	84	151	222	1197
Aprobados de 5 a 6.99	0	0	5	31	86	168	307	4466
Aprobados españoles de 5 a 6.99	0	0	4	26	71	140	250	2852
Aprobados extranjeros de 5 a 6.99	0	0	1	5	15	28	57	1614

los 2,889 de estas características que realizaron el examen, es decir, existe un 69.75% de probabilidad de quedar en ese intervalo de resultados con puntaje de más de 8.

En contraposición con estos datos, se puede señalar que los alumnos de puntajes menores de 8, es decir, aprobado y notable bajo, en la prueba de 2019 se vieron representados por 2,005 opositores entre los 4,000 primeros y por 1,968 en este mismo intervalo en la prueba de 2020. Teniendo en cuenta

que en 2019 realizaron el examen un total de 12,069 médicos pertenecientes a esos rangos de puntajes y en 2020 fueron 10,443. Esto indica que en 2019 solo el 16.61% de los opositores con puntajes de aprobado o notable bajo y en 2020 el 18.85% lograron un número de orden entre los 4,000 primeros de la prueba. Estos resultados ponen de manifiesto la dificultad que tiene el obtener un número de orden entre los 4,000 primeros, para la mayor parte de los presentados al MIR, pues aproximadamente tres de

cada 4 médicos presentados tienen un puntaje de notable bajo o de aprobado.

La **tabla 2** muestra la proporción expresada en tanto por ciento de los médicos presentados, según su nacionalidad y puntaje, que obtienen un número de orden entre los 10, 100, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000 y 5,000 primeros de la prueba MIR 2019 y 2020. Si se analizan por separado los opositores con un

puntaje de aprobado, tal y como se presentan en la **tabla 2**, en la convocatoria de 2019 la probabilidad de obtener un puesto entre los 4,000 primeros para los individuos pertenecientes a esta categoría fue del 3.4%, porcentaje que se eleva al 4.13% en el caso de los opositores con puntaje de aprobado y nacionalidad española, mientras que en el caso de la convocatoria de 2020 la probabilidad es del 3.76%,

Tabla 2. Proporción expresada en tanto por ciento de los médicos presentados, según su nacionalidad y puntaje, que obtienen un número de orden entre los 10, 100, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000 y 5,000 primeros de la prueba MIR 2019 y 2020

Prueba MIR 2019							
Número de orden hasta	10	100	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
Presentados	0.07%	0.67%	6.68%	13.36%	20.04%	26.72%	33.40%
Españoles	0.09%	0.90%	8.79%	17.13%	24.96%	32.84%	40.68%
Extranjeros	0.00%	0.09%	1.44%	3.98%	7.81%	11.51%	15.31%
Sobresalientes (> de 9)	3.51%	20.61%	66.67%	75.88%	79.39%	84.21%	85.53%
Sobresalientes españoles >9	4.30%	24.19%	78.49%	87.10%	89.78%	93.01%	94.09%
Sobresalientes extranjeros >9	0.00%	4.76%	14.29%	26.19%	33.33%	45.24%	47.62%
Notables de 8 a 8.99	0.04%	1.91%	24.30%	44.18%	57.96%	67.50%	75.14%
Notables españoles de 8 a 8.99	0.05%	2.40%	30.19%	53.33%	68.20%	78.38%	85.18%
Notables extranjeros de 8 a 8.99	0.00%	0.32%	5.10%	14.35%	24.56%	32.06%	42.42%
Notables de 7 a 7.99	0.02%	0.03%	3.04%	9.86%	18.89%	29.22%	39.46%
Notables españoles de 7 a 7.99	0.02%	0.04%	3.30%	10.94%	20.42%	31.62%	42.89%
Notables extranjeros de 7 a 7.99	0.00%	0.00%	1.91%	5.13%	12.18%	18.71%	24.46%
Aprobados de 5 a 6.99	0.00%	0.00%	0.19%	0.65%	1.77%	3.40%	6.11%
Aprobados españoles de 5 a 6.99	0.00%	0.00%	0.26%	0.79%	2.25%	4.13%	7.90%
Aprobados extranjeros de 5 a 6.99	0.00%	0.00%	0.08%	0.44%	1.09%	2.38%	3.64%
Prueba MIR 2020							
Número de orden hasta	10	100	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
Presentados	0.08%	0.75%	7.50%	15.00%	22.50%	30.00%	37.50%
Españoles	0.10%	0.98%	9.60%	18.85%	27.95%	36.69%	45.24%
Extranjeros	0.00%	0.06%	1.25%	3.57%	6.32%	10.13%	14.51%
Sobresalientes (> de 9)	3.06%	24.02%	69.43%	76.86%	78.60%	81.22%	82.53%
Sobresalientes españoles >9	3.63%	28.50%	80.83%	87.05%	88.60%	89.12%	90.16%
Sobresalientes extranjeros >9	0.00%	0.00%	8.33%	22.22%	25.00%	38.89%	41.67%
Notables de 8 a 8.99	0.11%	1.58%	24.59%	44.74%	58.91%	68.76%	75.68%
Notables españoles de 8 a 8.99	0.14%	1.91%	29.30%	52.37%	68.05%	78.23%	84.65%
Notables extranjeros de 8 a 8.99	0.00%	0.20%	4.71%	12.55%	20.39%	28.82%	37.84%
Notables de 7 a 7.99	0.00%	0.05%	3.05%	10.09%	19.52%	30.40%	41.68%
Notables españoles de 7 a 7.99	0.00%	0.04%	3.51%	11.72%	22.66%	34.85%	47.47%
Notables extranjeros de 7 a 7.99	0.00%	0.08%	1.17%	3.59%	7.02%	12.61%	18.55%
Aprobados de 5 a 6.99	0.00%	0.00%	0.11%	0.69%	1.93%	3.76%	6.87%
Aprobados españoles de 5 a 6.99	0.00%	0.00%	0.14%	0.91%	2.49%	4.91%	8.77%
Aprobados extranjeros de 5 a 6.99	0.00%	0.00%	0.06%	0.31%	0.93%	1.73%	3.53%

Tabla 3. Número de aspirantes entre los 5,000 primeros y por encima de 5,000 en función de su puntaje en las pruebas MIR de 2019 y 2020. Entre paréntesis se presentan los porcentajes

Número de orden hasta	Prueba MIR 2019				Prueba MIR 2020			
	Hasta 5,000		Por encima de 5,000		Hasta 5,000		Por encima de 5,000	
Sobresalientes (> de 9)	195	(1.30%)	33	(0.22%)	189	(1.42%)	40	(0.30%)
Notables de 8 a 8.99	2,007	(13.41%)	664	(4.44%)	2,013	(15.10%)	647	(4.85%)
Notables de 7 a 7.99	2,438	(16.29%)	3,740	(24.98%)	2,491	(18.68%)	3,486	(26.15%)
Aprobados de 5 a 6.99	360	(2.41%)	5,531	(36.95%)	307	(2.30%)	4,159	(31.20%)
Total	5,000	(33.41%)	9,968	(66.59%)	5,000	(37.50%)	8,332	(62.50%)

siendo de un 4.91% para españoles y del 1.73% para los extranjeros.

Así, teniendo en cuenta la información que se presenta en la **tabla 2** y limitando el análisis a los alumnos de nacionalidad española, dado que se tratan del grupo más amplio y homogéneo, se puede afirmar que en ambas convocatorias alrededor del 90% de los sobresalientes españoles obtuvieron un número de orden entre los 4,000 primeros. De igual manera, algo menos del 80% de los opositores españoles con un puntaje de notable alto se situaron entre los 4,000 primeros. En el caso de los médicos españoles con un puntaje de notable bajo, solo alrededor del 30% logró un puesto entre los 4,000 primeros. Por último, en lo referente a los médicos presentados españoles con puntaje menor de 7 (aprobado), solo un 4%, aproximadamente, lograron alguno de los 4,000 primeros puestos de las convocatorias de 2019 y 2020.

La **tabla 3** presenta el número de aspirantes entre los 5,000 primeros y por encima de 5,000 en función de su puntaje en las pruebas MIR de 2019 y 2020. Con el fin de facilitar al lector su interpretación, dicha información se muestra también en porcentaje referido al total de médicos presentados a cada una de las dos convocatorias. El test de chi-cuadrado efectuado sobre la distribución de los médicos que obtuvieron número de orden en la prueba de 2019 en función de su rango de puntaje, puso de manifiesto la existencia de diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 4444.5, p < 2.2 \cdot 10^{-16}$) en la distribución de los opositores, de forma que entre los 5,000 primeros números de orden predominan los rangos de puntaje más altos. Este mismo efecto se observa también en la prueba de 2020, con resultados del test que presentan también significación estadística

($\chi^2 = 3683.8, p < 2.2 \cdot 10^{-16}$). Finalmente, el test de chi-cuadrado en el que se comparó la proporción de opositores pertenecientes a cada uno de los rangos de puntaje que se encuentran entre los 5,000 primeros números de orden de las convocatorias MIR de 2019 y 2020, puso de manifiesto que no existieron diferencias de comportamiento estadísticamente significativas ($\chi^2 = 4.884, p < 0.1805$) entre ambas convocatorias, pudiendo por tanto considerarse que el comportamiento de ambas poblaciones en las dos pruebas consideradas fue similar.

Finalmente, la **figura 1** muestra la proporción expresada en tanto por ciento de médicos españoles que obtienen un número de orden en cada segmento (puestos del 1 al 10, del 11 al 100, del 101 al 1,000, del 1,001 al 2,000, del 2,001 al 3,000, del 3,001 al 4,000, del 4,001 al 5,000 y por encima del 5,000) en función de su puntaje, clasificado como sobresaliente, notable entre 8 y 8.99, notable entre 7 y 7.99 y aprobado. Este gráfico corresponde a la prueba MIR de 2020, pero es muy similar al que se obtiene para la prueba de 2019. Con la ayuda de la mencionada figura es posible comprobar cómo entre los diez primeros puestos de la prueba, solo es relevante la proporción de sobresalientes españoles, al igual que entre los 100 primeros prácticamente solo es relevante la proporción de sobresalientes y notables altos. Así, entre los 1,000 primeros se observa una escasa proporción de opositores con puntaje de notable bajo y casi inexistente de médicos con puntaje de aprobado. Dado que la mayor parte de los españoles de puntaje sobresaliente obtienen un número de orden comprendido entre los 1,000 primeros, su presencia se reduce en los números de orden comprendidos entre el 1,001 y el 2,000, donde se incrementa considerablemente la proporción de notables altos. De igual manera, se

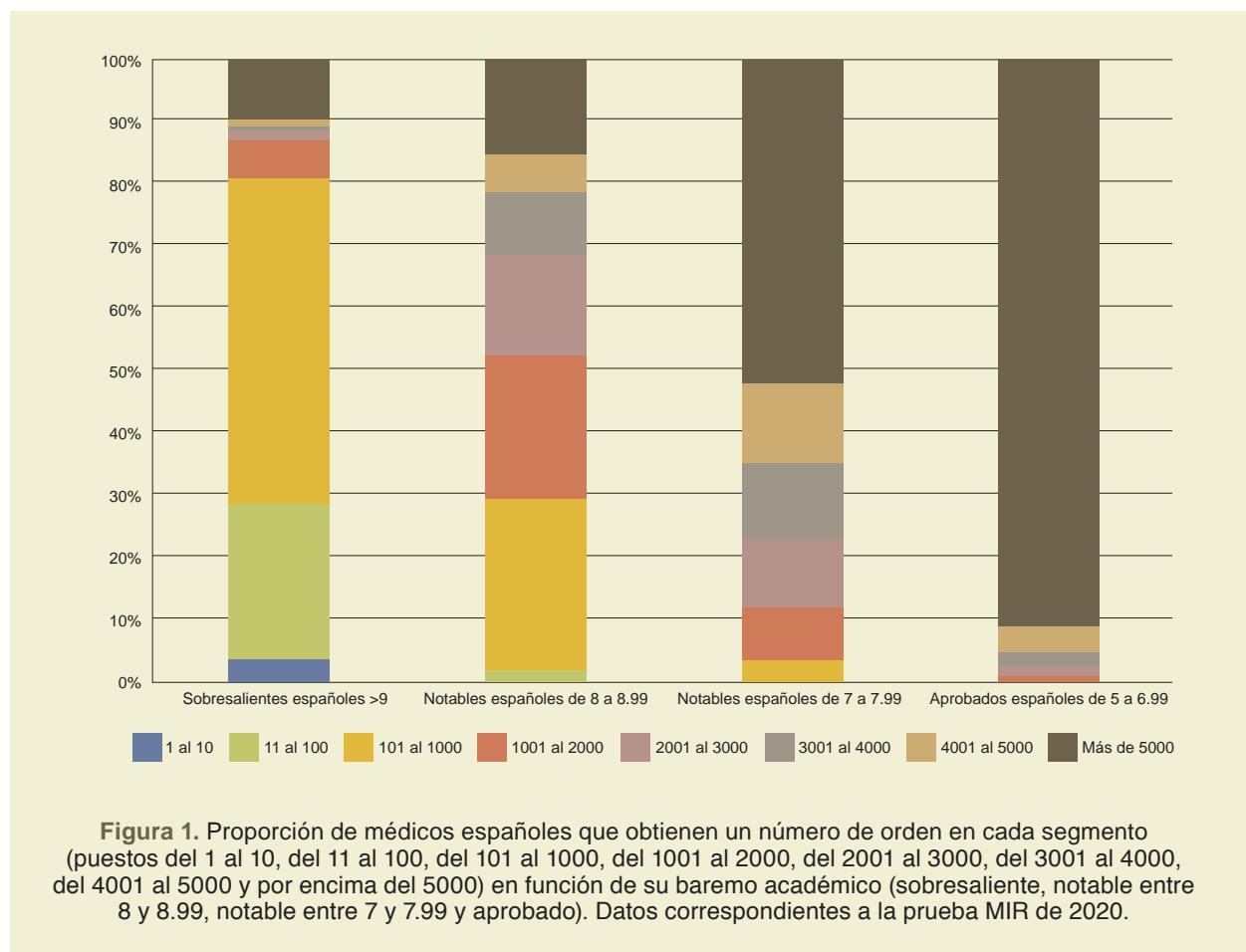


Figura 1. Proporción de médicos españoles que obtienen un número de orden en cada segmento (puestos del 1 al 10, del 11 al 100, del 101 al 1000, del 1001 al 2000, del 2001 al 3000, del 3001 al 4000, del 4001 al 5000 y por encima del 5000) en función de su baremo académico (sobresaliente, notable entre 8 y 8.99, notable entre 7 y 7.99 y aprobado). Datos correspondientes a la prueba MIR de 2020.

observa cómo más de la mitad de los notables bajos obtienen un número de orden por encima del 5,000, lo que ocurre en una proporción superior al 90% en los opositores con un puntaje de aprobado.

Una interpretación complementaria de la **figura 1** consiste en su análisis por columnas. Así, dada la columna correspondiente a los opositores españoles de puntaje aprobado, se observa claramente cómo más del 90% de los mismos ocupan puestos por encima del 5,000. En lo relativo a los alumnos españoles de puntaje notable bajo, más del 50% se encuentran en puestos por encima del 5,000, pero comienzan a estar representados en una proporción superior al 10% en los puestos comprendidos entre el 4,001 y el 5,000, el 3,001 y el 4,000 y el 2,001 y el 3,000. Su presencia en los puestos entre el 1,001 y el 2,000 es de alrededor del 8%. Haciendo un análisis similar de la columna de los opositores españoles de puntaje

notable alto, se aprecia cómo casi un 30% de ellos consiguen un puesto entre los 1,000 primeros. En lo referente a los opositores españoles con puntaje de sobresaliente, algo más del 80% consiguieron un número de orden entre los 1,000 primeros.

DISCUSIÓN

Hasta donde es sabido por los autores, no existe estudio alguno en el que se hayan analizado los resultados obtenidos por todos los presentados que obtuvieron número de orden en las convocatorias de 2019 y 2020 de la prueba MIR. En este trabajo, el análisis de estos resultados se ha centrado fundamentalmente en el estudio de la distribución de los médicos que obtienen un número de orden entre los 10, 100, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000 y 5,000 primeros de la prueba MIR, dado que son los que, fundamentalmente, tendrán acceso a la formación especializa-

da. A la hora de realizar este análisis, se ha tenido en cuenta si dichos médicos son españoles o extranjeros, así como el rango de puntaje al que pertenecen. Además, también se presentan para los mismos rangos de puntaje y, teniendo en cuenta si los candidatos son españoles o extranjeros, la proporción de individuos de cada grupo que se posicionan en cada rango de número de orden. Esta información resulta de gran interés, dado que, en opinión de los autores, el puntaje se puede considerar como la expresión objetiva del conocimiento adquirido a lo largo de los estudios de grado, pues es el promedio de las notas de todas las asignaturas de la titulación. Sin embargo, también es necesario tener en cuenta que las calificaciones que se obtienen, si bien representan la medida más objetiva de la que se dispone para ponderar el conocimiento adquirido, son consecuencia de multitud de factores que afectan al rendimiento de los estudiantes universitarios⁴. Entre los factores que pueden influir en el rendimiento académico⁴ y por tanto en el puntaje, se encuentran algunos factores personales tales como la motivación del estudiante, sus capacidades cognitivas, sus hábitos de estudio, los conocimientos previos, su personalidad, autoestima e inteligencia emocional. También existen otros factores influyentes relacionados con su entorno⁴, tanto social como familiar, y otros factores relacionados con la facultad donde se han formado como médicos, tanto por sus condiciones materiales, como por su plan de estudio, metodologías de enseñanza o actitud de los docentes encargados de la enseñanza.

Diversos autores han puesto de manifiesto que la inteligencia, entendida como la puntuación que se obtiene a través de un test de inteligencia^{5,6} es el determinante más importante a la hora de obtener el puntaje. A pesar de esto, es necesario tener en cuenta que el rendimiento académico, que en el presente trabajo se manifiesta en el puntaje obtenido por cada estudiante, es un fenómeno multifactorial en el que tener unas capacidades adecuadas no es garantía completa de éxito⁷, sino que también resulta necesaria una buena adaptación a la enseñanza universitaria y la creación de unos hábitos de estudio⁸ adecuados para el nivel de la enseñanza superior.

En su momento, se realizó un estudio⁹ de los resultados obtenidos en la prueba MIR de 2005 y 2006 en el que, a través de un modelo de regresión, se

ajustó la puntuación final del aspirante en la prueba MIR en función de su sexo, puntaje, edad, años desde la finalización de los estudios y nacionalidad. La variable puntaje resultó significativa y con una correlación positiva con el resultado en la prueba MIR. Nótese que en dichas convocatorias el puntaje se puntuaba entre 1 y 4, otorgándose 1 punto para las asignaturas calificadas con aprobado, 2 para las de notable, 3 para las de sobresaliente y 4 para las de matrícula de honor. Por tanto, la asignación de puntuaciones no presenta una relación lineal con la que se realiza en la actualidad.

Los resultados obtenidos en el estudio que aquí se presenta ponen de manifiesto la importancia que tienen los conocimientos adquiridos a lo largo del grado de Medicina por los médicos candidatos en la clasificación que estos obtienen en la prueba, mostrando de forma objetiva su influencia en el número de orden que obtendrán en la prueba MIR.

El hallazgo fundamental de esta investigación es que los primeros números de orden de la prueba son ocupados mayoritariamente por alumnos de nacionalidad española, la práctica totalidad de los cuales estudiaron en universidades de su país, y con puntaje de sobresaliente o de notable comprendido entre 8 y 8.99. Para ello, baste indicar que en las dos convocatorias objeto de análisis entre los 2,000 primeros el 63.65% de las personas que los ocuparon correspondían a dicho perfil y, que en caso de considerarse también los médicos presentados españoles con puntaje de notable entre 7 y 7.99, el total tres grupos constituyen en promedio el 91.40% de los 2,000 primeros números de orden de ambas convocatorias.

En opinión de los autores, los resultados de nuestro estudio son relevantes para conocer la situación actual de la prueba MIR y su relación con los conocimientos adquiridos en el grado en Medicina. Si bien existe un trabajo¹⁰ con cierto parecido al que aquí se expone, este se trata de un estudio parcial, dado que únicamente estudia los resultados obtenidos en la prueba MIR por los egresados de las promociones 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016 y 2016-2017 del grado conjunto de las universidades Pompeu Fabra y Autónoma de Barcelona. En el mencionado trabajo se obtuvo un resultado similar al del presente estudio, dado que para ambos sexos y en todas las promociones analizadas, se encontró una relación positiva

y significativa entre el expediente académico y el resultado en el examen MIR de los egresados del grado conjunto de ambas universidades. Así, tanto nuestro estudio como el anteriormente mencionado¹⁰, prueban la existencia de una relación entre las calificaciones obtenidas en el grado de Medicina y los resultados alcanzados en la prueba MIR. Sin embargo, también resulta de interés señalar que en otro estudio previo⁶ no se encontró relación entre la calificación obtenida para el acceso a la universidad y el resultado en la prueba MIR.

Así, teniendo en cuenta tanto los resultados obtenidos en el presente trabajo como los de los artículos referenciados, se puede afirmar que existe una relación directa entre la calificación obtenida en el grado de medicina y la posición alcanzada en la prueba MIR.

En lo referente a las limitaciones del estudio, cabe indicar que el análisis se ha realizado solo en dos convocatorias de la prueba, por lo que resultaría conveniente hacer uso de un periodo más largo para extraer conclusiones de mayor solidez. Esto se puede resolver repitiendo el estudio en el futuro, haciendo uso de los resultados de las próximas convocatorias, dado que no resulta posible hacer comparativas empleando información relativa a convocatorias previas, pues el valor del expediente se calculaba en una escala distinta que no resulta posible convertir a la que actualmente se emplea sin conocer la calificación obtenida por todos los candidatos en cada una de las asignaturas. A pesar de las limitaciones del estudio, en opinión de los autores, este es de suficiente relevancia dado que no se estudia una muestra de individuos presentados a las pruebas MIR, sino el total de la población que obtuvo número de orden en alguna de las dos convocatorias objeto de análisis.

Antes de la realización del presente trabajo, los autores han realizado otras investigaciones relacionadas con la prueba MIR, en la que la han estudiado desde el punto de vista psicométrico, tanto de la teoría clásica de los test⁷ como de la teoría de respuesta al ítem¹³, el uso de ambas metodologías ha permitido conocer la dificultad de las preguntas propuestas en función de la asignatura a la que pertenecen¹⁴, así como la evolución de dicha dificultad a lo largo de las sucesivas convocatorias de la prueba^{15,16}. Incluso, a partir de la experiencia acumulada en el análisis

psicométrico de la prueba, se han podido formular sugerencias acerca de la manera en la que se podrían detectar preguntas susceptibles de anulación¹⁷. Además de todo este trabajo enfocado al análisis de las preguntas, se han realizado otros estudios en los que se describían la evolución de la popularidad de algunas especialidades tales como Neurología¹⁸, Medicina Intensiva¹⁹, Aparato Digestivo²⁰, Radio-diagnóstico²¹ y Endocrinología y Nutrición²² y los números de orden requeridos para poder acceder a plazas en las mismas. Sin embargo, el estudio que aquí se presenta es diferente a todos los anteriores, pues pone su foco principal en el candidato a la prueba MIR y en cómo, a partir de sus características personales, serán capaces de alcanzar, con mayor o menor probabilidad, cierto resultado en la prueba. Por tanto, las futuras investigaciones que se realizarán se centrarán en analizar más convocatorias de la prueba, incluyendo todas las variables disponibles para la población de opositores a la prueba MIR, con el fin de detectar todos aquellos factores que puedan ser predictores del éxito del médico opositor en esta prueba.

CONCLUSIONES

A pesar del gran esfuerzo que realizan la mayoría de los médicos en su preparación para la prueba MIR, se ha constatado cómo existe una marcada relación del puntaje con el número de orden que obtienen en la prueba, especialmente para los médicos de nacionalidad española. Esta influencia va mucho más allá del peso del 10% que tiene el puntaje sobre la calificación final. En opinión de los autores, el presente estudio resulta de interés tanto para los médicos que se presentan a la prueba MIR como para los estudiosos del tema, dado que hasta donde se conoce es la primera vez que se realiza un análisis de estas características.

Además, se constata el hecho de que los médicos españoles obtienen mejores resultados que los extranjeros. En opinión de los autores, esto es así dado que las enseñanzas de las facultades españolas, en general, se adaptan mejor a las preguntas que se proponen en la prueba MIR, y a la existencia de una relación ya conocida entre los resultados que se obtienen en la prueba y las circunstancias ligadas a la edad de los participantes en la misma^{9,23}, que suele

ser menor en los médicos españoles, por tratarse en su mayoría de recién egresados.

Así mismo cabe indicar que no todas las puntuaciones posibles en teoría son igualmente probables de alcanzar, dependiendo esta probabilidad del puntaje de cada aspirante. Por tanto, a la hora de estudiar los resultados de todos los médicos presentados a la prueba MIR, resulta conveniente realizar un análisis segmentado de los mismos, que tenga en cuenta la existencia de ocho grupos distintos, según la nacionalidad (española o no) y el rango de puntaje (sobresaliente, notable alto, notable bajo o aprobado) de los presentados.

Finalmente, es necesario destacar que, dado que la mayor parte de los presentados a la prueba MIR tienen un puntaje inferior a 8, resulta inadecuado e insuficiente hacer un estudio de los resultados de la prueba que solo se base en el análisis de los 100 o de los 1,000 o 2,000 primeros, pues en esos números de orden la presencia de médicos con puntajes de aprobado y notable de menos de 8 es muy reducida, a pesar de que estos suponen los segmentos mayoritarios de la población MIR.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- JBR, FSL y AGG: Diseño del presente estudio.
- CPSC: Recogida de los datos.
- JMRL, TV, JC y PJF: Análisis e interpretación de datos.
- JBR, FSL y AGG: Escritura de la primera versión del texto de este manuscrito.
- CPSC, JMRL, TV, JC y PJF: Revisión de la versión preliminar del manuscrito, contribuyendo a su redacción definitiva.
- AGG, CPSC, FSL, JBR, JC, JMRL, PJF y TV: Revisión y discusión de los resultados obtenidos y aprobación de la versión final de este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Ninguno.

PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna.

FINANCIAMIENTO

Sin financiamiento externo.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses. 

REFERENCIAS

1. Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias. BOE núm. 280, de 22 de noviembre de 2003. P. 41442-58.
2. Real Decreto 127/1984, de 11 de enero, por el que se regula la formación médica especializada y la obtención del título de Médico Especialista. BOE núm. 26, de 31 de enero de 1984. p. 2524-8.
3. Web de Formación Sanitaria Especializada [Internet]. Ministerio de Sanidad; [2021]. Los programas de formación sanitaria especializada; [accedida el 23 de junio de 2021]. Disponible en: <https://fse.mscbs.gob.es/fseweb/view/index.xhtml>
4. Garzón R, Rojas, MO, del Riesgo L, Pinzón M, Salamanca AL. Factores que pueden influir en el rendimiento académico de estudiantes de Bioquímica que ingresan en el programa de Medicina de la Universidad del Rosario-Colombia. Educ Méd. 2010 Jun 2;13(2):85-96. <https://doi.org/10.4321/s1575-18132010000200005>
5. Buela Casal G. Manual de evaluación psicológica. Fundamentos, técnicas y aplicaciones. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores, S.A; 1997.
6. Chamorro Premuzic T, Furnham A. A possible model for explaining the personality-intelligence interface. Brit J Psychol. 2004 Dec 24;95:249-264. <https://doi.org/10.1348/00071260473952458>
7. Jiménez M. Competencia social: intervención preventiva en la escuela. Infanc Soc. 2000;24:21-48.
8. Goleman D. La inteligencia emocional: por qué es más importante que el cociente intelectual. Barcelona: Ediciones B; 2004.
9. Bonillo A. Pruebas de acceso a la formación sanitaria especializada para médicos y otros profesionales sanitarios en España: examinando el examen y los examinados. Gac Sanit. 2012 May;26:231-5. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.09.020>
10. Baillès E, Girvent M, Moyano E, Pérez, J. Relación entre expediente académico y resultado en la prueba MIR en los estudios de medicina de la UPF-UAB. FEM. 2020 Aug;23(4):205-9. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.234.1069>
11. Sentí M, Pérez J, Baños JE. Factores predictores de resultados en la prueba MIR en las universidades públicas. Análisis de la cohorte 2008-2014. FEM. 2016 Jun;19(3):155-60. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.193.842>
12. Baladrón J, Curbelo J, Sánchez-Lasheras F, Romeo Ladreiro JM, Villacampa T, Fernández Somoano A. El examen al examen MIR 2015: aproximación a la validez estructural a través de la teoría clásica de los tests. FEM. 2016 Aug;19(4):217-26. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.194.850>
13. Baladrón J, Sánchez Lasheras F, Villacampa T, Romeo Ladreiro JM, Jiménez Fonseca, P, Curbelo José, Fernández Somoano

- A. El examen MIR 2015 desde el punto de vista de la teoría de respuesta al ítem. FEM. 2017 Feb;20(1):29-38. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.201.874>
14. Murias Quintana E, Sánchez Lasheras F, Costilla García SM, Cadenas Rodríguez M, Calvo Blanco J, Baladrón Romero J. Análisis psicométrico de las preguntas asociadas a imágenes radiológicas en el examen para médico interno residente en España. Radiología. 2019 Sep;61(5):412-429. <https://dx.doi.org/10.1016/j.rx.2019.04.005>
15. Baladrón J, Sánchez-Lasheras F, Romeo Ladrero JM, Curbelo J, Villacampa Menéndez P, Jiménez Fonseca P. Evolución de los parámetros dificultad y discriminación en el ejercicio de examen MIR. Análisis de las convocatorias de 2009 a 2017. FEM. 2018 Aug;21(4):181-193. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.214.955>
16. Baladrón J, Sánchez Lasheras F, Romeo Ladrero JM, Villacampa T, Curbelo J, Jiménez Fonseca P, García Guerrero A. The MIR 2018 Exam: Psychometric Study and Comparison with the Previous Nine Years. Medicina (Kaunas). 2019 Nov;55(12):751. <https://dx.doi.org/10.3390/medicina55120751>
17. Baladrón J, Sánchez Lasheras F, Villacampa T, Romeo Ladrero JM, Jiménez Fonseca P, Curbelo J, Fernández Somoano A. Propuesta metodológica para la detección de preguntas susceptibles de anulación en la prueba MIR. Aplicación a las convocatorias 2010 a 2015. FEM. 2017 Aug;20(4):161-175. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.204.896>
18. Curbelo J, Romeo J M, Galván Román JM, Vega Villar J, Martínez Lapiscina EH, Jiménez Fonseca P, Villacampa T, Sánchez Lasheras F, Fernández Somoano A, Baladrón J. Popularidad de Neurología en España: análisis de la elección de la especialidad. Neurología. 2020 Oct;35(8):543-550. <https://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2017.10.011>
19. Curbelo J, Fernández-Somoano A, Romero JM, Villacampa T, Sánchez Lasheras F, Baladrón J. La elección de la especialidad medicina intensiva: análisis de los últimos 10 años. Medicina Intensiva. 2018 Jan;42(1):65-68. <https://dx.doi.org/10.1016/j.medint.2017.02.006>
20. Curbelo J, Galván-Román JM, Sánchez-Lasheras F, Romeo JM, Fernández-Somoano A, Villacampa T, Baladrón J. Aparato Digestivo: evolución de la elección de la especialidad en los últimos años. Española de Enfermedades Digestivas. 2017;109(9):614-618. <https://dx.doi.org/10.17235/reed.2017.4977/2017>
21. Murias Quintana E, Sánchez Lasheras F, Fernández Somoano A, Romeo Ladrero JM, Costilla García SM, Cadenas Rodríguez M, Baladrón Romero JB. Análisis de la elección de la especialidad de radiodiagnóstico en el examen MIR desde el año 2006 hasta 2015. Radiología. 2017 May;59(3):232-246. <https://dx.doi.org/10.1016/j.rx.2017.03.001>
22. Curbelo J, Romeo JM, Fernández Somoano A, Sánchez Lasheras F, Baladrón J. Endocrinología y nutrición: evolución de la elección de la especialidad en los últimos años. Endocrinología, Diabetes y Nutrición. 2017 Jun;64(6):329-331. <https://dx.doi.org/10.1016/j.endinu.2017.02.007>
23. Mendoza Aguilar AN, Salazar Ruiz SY, Cardiel Marmolejo LE, Roldan Valadez E. Comparison of scores achieved by foreign medical graduates in the National Evaluation for Medical Residency (ENARM) in Mexico. Postgrad Med J. 2019 Feb;96(1132):108-109. DOI: <https://dx.doi.org/10.1136/postgradmedj-2019-136893>