



## ORIGINAL

# Importantes diferencias entre facultades de medicina. Implicaciones para la medicina de familia y comunitaria



Beatriz González Lopez-Valcarcel<sup>a</sup>, Vicente Ortún<sup>b,\*</sup>, Patricia Barber<sup>a</sup>  
y Jeffrey E. Harris<sup>c,d</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Métodos Cuantitativos en Economía y Gestión, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, España

<sup>b</sup> Centre de Recerca en Economia i Salut (CRES) y Departamento de Economía y Empresa, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España

<sup>c</sup> Departamento de Economía, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos

<sup>d</sup> Providence Community Health Centers, Providence, Rhode Island, Estados Unidos

Recibido el 13 de junio de 2013; aceptado el 29 de agosto de 2013

Disponible en Internet el 12 de noviembre de 2013

### PALABRAS CLAVE

Educación médica;  
Facultades de  
medicina;  
Competencia por  
comparación

### Resumen

**Objetivo:** Contrastar si hay diferencias significativas entre universidades en la proclividad a elegir medicina de familia y comunitaria (MFyC), dadas las restricciones impuestas por el número de elección. Contrastar la hipótesis de que las facultades que tienen la MFyC como asignatura obligatoria en el grado (3 de 27) presentan mayor predilección por esta especialidad.

**Diseño:** Estudio observacional sobre el archivo de datos individuales de elección de plaza MIR en las convocatorias 2003-2011.

**Emplazamiento:** España.

**Participantes:** Todos los que se presentaron al examen MIR en las convocatorias 2003-2011.

**Mediciones principales:** Posición en el *ranking* de cada candidato, plaza elegida (especialidad y centro), código postal de residencia, sexo, nacionalidad y universidad en la que se ha formado, y código postal del lugar escogido para la residencia.

**Resultados:** Porcentaje de elección de MFyC está muy correlacionado con la posición en el *ranking*: 8% de los licenciados por la «mejor» universidad, y 46% para la última. Hay diferencias muy notorias y consistentes en la preparación para el MIR entre las 27 facultades de medicina.

**Ranking** en el examen, sexo femenino y ser extranjero ayudan a pronosticar la elección de MFyC. La obligatoriedad de currículum de MFyC de 3 universidades no parece influir en la elección de la especialidad.

**Conclusiones:** La conveniente competencia por comparación entre las facultades, su currículum de MFyC, así como la insistencia en los atributos más atractivos de la especialidad pueden contribuir a la necesaria renovación de la MFyC.

© 2013 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [vicente.ortun@upf.edu](mailto:vicente.ortun@upf.edu) (V. Ortún).

**KEYWORDS**

Medical education;  
Faculties of  
medicine;  
Yardstick competition

**Important differences between faculties of medicine. Implications for family and community medicine****Abstract**

**Objective:** To determine if there are significant differences between universities in the proclivity to choose Family and Community Medicine (FCM), given the constraints imposed by the number of choice. To test the hypothesis that the Schools of Medicine that have the FCM as a compulsory subject in the degree (3 of 27) had the highest preference for this specialty.

**Design:** Observational study on the data file of all the individuals taking the MIR examination between 2003 and 2011.

**Location:** Spain.

**Participants:** All those who sat the examinations called by MIR 2003-2011.

**Main measurements:** Position in the ranking of each candidate, elected position (specialty and center), post code of residence, sex, nationality and university in which they studied, and post code location for the residence chosen.

**Results:** The percentage electing FCM is highly correlated with the position in the ranking: 8% of graduates for the 'best' college, 46% for the worst. Very noticeable and consistent differences in the preparation for the MIR among the 27 medical schools. Ranking in the exam, female and foreigner, help predict the choice of FCM. The FCM compulsory curriculum from three universities does not seem to exert any influence.

**Conclusions:** The convenient yardstick competition between the schools of medicine, FCM in their curriculum and the emphasis on the most attractive attributes of the specialty can contribute to the necessary renewal of FCM.

© 2013 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

Los *rankings* deberían tener en cuenta las distintas dimensiones de producción de las universidades desde la tradicional docencia hasta las más recientemente incorporadas innovación y desarrollo tecnológico, incluyendo, además de la investigación, la empleabilidad de sus egresados y la capacidad de diferenciar entre áreas o campos de conocimiento.

En España se ha puesto en duda la validez de esos *rankings* de carácter internacional para expresar el estado de las universidades españolas, y se han propuesto alternativas nacionales<sup>1-3</sup> que a su vez adolecen de problemas y lagunas, como la falta de especificidad por campos científicos, la limitación a indicadores temáticos muy primarios (publicaciones y citas) y, sobre todo, que no tienen en cuenta aspectos decisivos de la docencia y la empleabilidad. Posteriormente surge el *Ranking ISI de las universidades españolas según campos del conocimiento*<sup>4</sup> que supera el problema de la especificidad, pero todavía no incorpora convincentemente las dimensiones de docencia y empleabilidad, lo que sí consigue parcialmente el reciente *ranking* de la Fundación BBVA y el *Ivie*<sup>5</sup>.

Medicina es el único título de grado en España para el que existe una prueba homogénea a nivel nacional, el examen MIR, asociado a la empleabilidad, al que se presentan mayoritariamente los recién graduados. Este hecho ofrece una oportunidad única para constatar la gran heterogeneidad, en cuanto a resultados MIR, de las facultades españolas, así como la persistencia de las diferencias en el tiempo<sup>6</sup>.

Medicina es un caso aparte en el panorama universitario. De hecho, se ha cualificado la licenciatura en Medicina como una *introducción a la especialización*<sup>7</sup>. La universidad ha perdido su tradicional capacidad acreditadora de la

profesión de médico, y las facultades de medicina españolas se han convertido en centros de preparación de *opositores* para el acceso a las plazas de especialización<sup>8-10</sup>.

Por otro lado, las diferencias entre universidades podrían consistir no solo en la calidad de la preparación para una prueba estandar (examen MIR), sino también en las preferencias o predisposición a elegir determinadas especialidades médicas. En particular, dada la crisis de vocaciones en medicina de familia (MF), es útil investigar si hay diferencias significativas entre universidades españolas en cuanto a las preferencias por esa especialidad, más concretamente entre las que tienen MF como asignatura obligatoria de universidad en su plan de estudios y el resto. La posición académica de la medicina de familia y comunitaria (MFyC) en España es muy endeble en comparación con la de otros países<sup>11</sup>. Martín Zurro et al.<sup>12,13</sup> han documentado cómo los estudiantes de medicina reconocen la importancia social de la MFyC como especialidad aunque no la consideran atractiva en términos de su interés científico-técnico, laboral y de investigación. Se señala la falta de continuidad entre la formación de grado y la especializada en esta disciplina<sup>11,14</sup> y se reivindica, con poco éxito, que la MF entre en las universidades españolas por la puerta grande. Tal vez esa sería una de las claves para mejorar su *cotización* en el MIR, en proceso de retroceso<sup>15</sup>, aunque en tiempos de crisis alguno de sus atributos gane en atractivo<sup>16</sup>, y en la convocatoria de 2013 se hayan registrado mejoras: en 2013 el primero en elegir MFyC ocupaba la posición 51 (472 en 2011) y la mediana de los que eligieron MFyC fue 6.009 (6.864 en 2011).

El objetivo específico de este trabajo es el de: a) contrastar si hay diferencias significativas entre universidades en la proclividad a elegir MF, dadas las restricciones impuestas por el número de elección, y b) contrastar la hipótesis de que

las facultades que tienen la MF como asignatura obligatoria en el grado (3 de 27) presentan mayor predilección por esa especialidad que el resto.

## Material y métodos

### Datos

La base de datos principal es el archivo de datos individuales de elección de plaza MIR en las convocatorias 2003-2011, proporcionada por el ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, que contiene información de la posición en el *ranking* de cada candidato, la plaza elegida (especialidad y centro), su código postal de residencia, sexo, nacionalidad y universidad en la que se ha formado. Esta base se ha enlazado con el Catálogo Nacional de Hospitales, que contiene información de localización (código postal), tamaño (número de camas) y aparatos de alta tecnología de los hospitales.

### Métodos

Calculamos la función de distribución empírica del número de elección (posición en el *ranking*) para los estudiantes de cada universidad en 2011, y aplicamos contrastes no paramétricos de ajuste de distribuciones de probabilidad para estimar los 2 primeros momentos.

Para contrastar la hipótesis de que las preferencias por la MFyC son iguales entre universidades, estimamos un modelo de regresión logística binomial en el que la variable dependiente vale 1 si el candidato eligió MFyC en 2011 y 0 en otro caso. El modelo ajusta por covariables del candidato (sexo, nacionalidad española y posición en el *ranking*). La posición en el *ranking* del candidato se incluye en el modelo para ajustar por las posibilidades de elección de las que dispone cada candidato, según su número. Los egresados de la «mejor» universidad (cuyo graduado mediana obtuvo el puesto 1.477 en el MIR) pudieron optar por prácticamente cualquier especialidad, incluyendo las más demandadas, mientras que los de la «peor» (graduado mediana en el puesto 5.383) apenas disponen de MFyC y alguna otra de las especialidades menos cotizadas. Por tanto, los últimos de la lista «eligen» MFyC por falta de opciones. Si el modelo no ajustara por el número de la lista se cometería un sesgo al alza del efecto de la universidad, pues se atribuiría erróneamente a la universidad el efecto de la posición en orden de elección.

Las variables explicativas de interés en el modelo son las dummies de las universidades. Se hizo un contraste de Wald de la significación conjunta de dichas dummies. Un modelo alternativo incluye una dummy = 1 para las 3 facultades de medicina que tienen la asignatura de MF obligatoria en el grado (planes pre-Bolonia, que son los que han seguido los candidatos de 2011). Se ha contrastado la significación del coeficiente de dicha dummy (test t de Student). Se utilizó el programa Stata V11 para los cálculos.

Dado que la especialidad de MFyC tiene una oferta muy superior al resto de especialidades, se computa el porcentaje de plazas elegidas de cada especialidad cuando se puede optar a cualquiera de ellas, así como cuál ha sido

la elección de MFyC por universidades cuando hay disponibilidad de plazas en todas las especialidades.

## Resultados

### Descriptiva

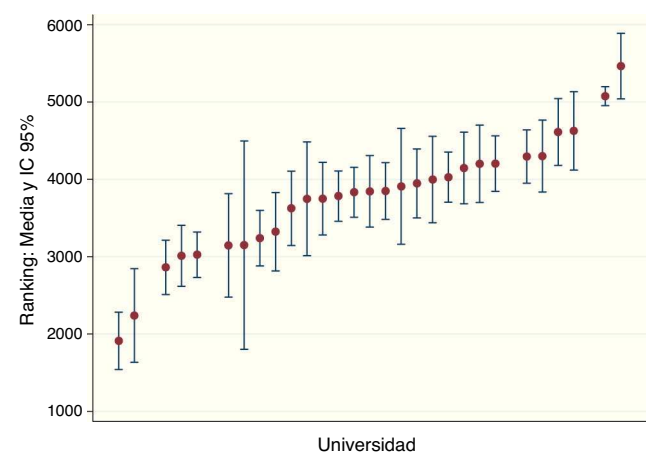
En 2011, 6.873 médicos eligieron una de las 2.588 plazas diferentes ofertadas (definidas por especialidad y centro), de las cuales 1.919 son de MF. Había un total de 11.550 médicos presentados al examen con derecho a elegir plaza, en 47 especialidades y 231 centros. Las plazas no hospitalarias (MFyC, medicina preventiva y salud pública, medicina del trabajo y algunas plazas de psiquiatría), así como algunas hospitalarias que salen ofertadas por el área sanitaria provincial, sin asignar a un hospital específico, las hemos asignado a un centro genérico definido por la provincia (50 provincias). Por tanto, los 231 centros incluyen 181 centros sanitarios y 50 provincias.

El porcentaje de elección de MFyC está muy correlacionado con la posición en el *ranking*. Solo el 8% de los licenciados por la «mejor» universidad ha elegido MFyC, para la última ese porcentaje del 46%.

La [figura 1](#) representa la media y el intervalo de confianza del 95% del puesto en el *ranking* de elección MIR por universidades en la convocatoria 2011. Es otra forma de ver la gran dispersión entre universidades, y que no solamente hay diferencias visibles en la posición mediana en el *ranking*, también las universidades se diferencian en la dispersión que, junto con el tamaño, marca las grandes diferencias en la anchura de los intervalos de confianza.

### La medicina de familia en la prueba de acceso a la formación especializada como Médico Interno y Residente

Los modelos de regresión logística ([tabla 1](#)) señalan el alto poder predictivo del número en el *ranking*, el sexo (las mujeres eligen más MFyC) y la nacionalidad española (los extranjeros tienden a ocupar más plazas de MFyC) en la



**Figura 1** Media e intervalo de confianza del 95% del puesto en el *ranking* de elección por universidades. Convocatoria MIR 2011.

**Tabla 1** Regresión logística de la elección de medicina de familia y comunitaria

Logistic regression		Number of obs = 6870				
Log likelihood = -2298.221		LR chi2(31) = 3540.14	Prob > chi2 = 0.0000			
		Pseudo R2 = 0.4351				
MFC	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ranking	1.001247	.0000319	39.12	0.000	1.001185	1.00131
mujer	1.475901	.1195666	4.81	0.000	1.259213	1.729878
español	.5344052	.0876948	-3.82	0.000	.3874273	.737142
univ extranj	.5053222	.1815399	-1.90	0.057	.2499017	1.021804
_Iuniv_1	.4523234	.2009935	-1.79	0.074	.1893263	1.080655
_Iuniv_2	.9793486	.3998034	-0.05	0.959	.4399952	2.17985
_Iuniv_3	1.261945	.4831177	0.61	0.543	.595895	2.672458
_Iuniv_5	1.149394	.4350616	0.37	0.713	.5473654	2.413574
_Iuniv_6	1.146524	.6184466	0.25	0.800	.3983237	3.300121
_Iuniv_7	1.108668	.4377775	0.26	0.794	.5113155	2.403885
_Iuniv_8	.6353549	.2372272	-1.21	0.224	.3056306	1.320796
_Iuniv_9	.9240053	.3694553	-0.20	0.843	.4220162	2.023111
_Iuniv_10	.933079	.3797898	-0.17	0.865	.4201991	2.071962
_Iuniv_11	1.1437	.4186802	0.37	0.714	.558095	2.343775
_Iuniv_12	1.028825	.4165393	0.07	0.944	.4652823	2.274922
_Iuniv_13	.6908035	.3670017	-0.70	0.486	.2438588	1.956909
_Iuniv_14	1.758796	.8838825	1.12	0.261	.656817	4.709628
_Iuniv_15	.8226694	.3203585	-0.50	0.616	.3834918	1.764797
_Iuniv_16	1.948153	.7986654	1.63	0.104	.8722968	4.350928
_Iuniv_17	1.508493	.5998794	1.03	0.301	.6919067	3.288811
_Iuniv_18	.906138	.3806228	-0.23	0.814	.3977843	2.064149
_Iuniv_19	.9104414	.3472776	-0.25	0.806	.4310927	1.922796
_Iuniv_20	.7914835	.327139	-0.57	0.572	.3520627	1.77936
_Iuniv_21	.8446788	.4601634	-0.31	0.757	.2903854	2.457019
_Iuniv_22	.8199225	.3014429	-0.54	0.589	.398869	1.685448
_Iuniv_23	1.258734	.4576144	0.63	0.527	.617275	2.566785
_Iuniv_24	1.376013	.6021564	0.73	0.466	.583618	3.244266
_Iuniv_25	.7310755	.644618	-0.36	0.722	.1298448	4.116234
_Iuniv_26	.9461201	.3459017	-0.15	0.880	.4621116	1.937072
_Iuniv_27	.8986726	.3940269	-0.24	0.807	.3805296	2.122338
_Iuniv_28	.6419987	.2482793	-1.15	0.252	.3008501	1.369992

elección de MF. Confirma expectativas la importancia del *ranking* del candidato en el modelo de elección de MFyC. Los licenciados de la «mejor» universidad (mediana 1.477) pudieron, prácticamente, optar por casi cualquier especialidad, mientras que los de la «peor» (mediana 5.383) disponen efectivamente de MFyC y poco más. La elección de los graduados de la «mejor» y «peor» facultad no tienen por qué estar relacionados con sus respectivos programas de estudio. Aunque cada una de las dummies de universidades es no significativamente diferente de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), que actúa como referencia, el contraste de no efecto del conjunto de las dummies de universidades rechaza la hipótesis nula ( $\chi^2 [28] = 52,51; p = 0,0034$ ).

La dummy de las 3 universidades que tienen la MF obligatoria en su plan de estudios no puede considerarse significativa (tabla 2) (OR = 1,3; p = 0,057).

Dado que la especialidad de MFyC tiene una oferta muy superior al resto de especialidades se ha valorado el porcentaje de plazas elegidas de cada especialidad cuando se puede optar a cualquiera de ellas: Entre 2003 y 2011 este número de plazas fue, respectivamente, de 639, 724, 991, 722, 1.165, 950, 1.232, 655 y 346. En la figura 2 aparece el porcentaje de plazas de cada especialidad, ordenadas de mayor a menor, que han sido elegidas mientras se puede optar a cualquier especialidad. En 2011, por ejemplo, las siguientes especialidades tardaron más en ser elegidas que

la primera de MFyC: alergología, análisis clínicos, bioquímica clínica, cirugía torácica, farmacología clínica, geriatría, inmunología, medicina del trabajo, medicina nuclear, microbiología y parasitología, y neurofisiología clínica.

Asimismo, en la figura 3 se refleja por universidades el porcentaje de MIR, también de mayor a menor, que pudiendo elegir cualquier especialidad optaron por MFyC.

## Discusión

Las diferencias en la preparación para el MIR entre universidades en España son muy notorias y persistentes. En las 9 últimas convocatorias, la UAM ha ocupado siempre la primera posición, y la última se ha disputado entre 2 universidades específicas. Se presenta como un fenómeno estructural, mas allá de la fortuna o maldición de tener una buena o mala cohorte un año determinado.

Por mucho, el *ranking* en el examen, el sexo femenino y ser extranjero ayudan a pronosticar la elección de MF, también influye la universidad en que se ha estudiado aunque se desconozca el mecanismo: La obligatoriedad de MFyC en el currículum de 3 universidades presenta cierta significación.

La sociedad precisa más que nunca de la MFyC. España no es inmune a la necesidad tanto de introducirla como asignatura longitudinal a lo largo de los cursos como de establecer

**Tabla 2** Modelo de regresión logística de la elección de medicina de familia y comunitaria incluyendo la dummy de las 3 universidades españolas que tienen la asignatura de medicina de familia y comunitaria como obligatoria en su plan de estudios

Logistic regression		Number of obs = 6873	
Log likelihood = -2323.7883		LR chi2(4) = 3492.86	Prob > chi2 = 0.0000
		Pseudo R2 = 0.4291	

MFC	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ranking	1.001223	.0000309	39.66	0.000	1.001163 1.001284
mujer	1.516811	.1214378	5.20	0.000	1.296531 1.774515
espanol	.9248356	.0748913	-0.96	0.335	.7891071 1.08391
MFC_obliga~a	1.306977	.183867	1.90	0.057	.9920187 1.721932

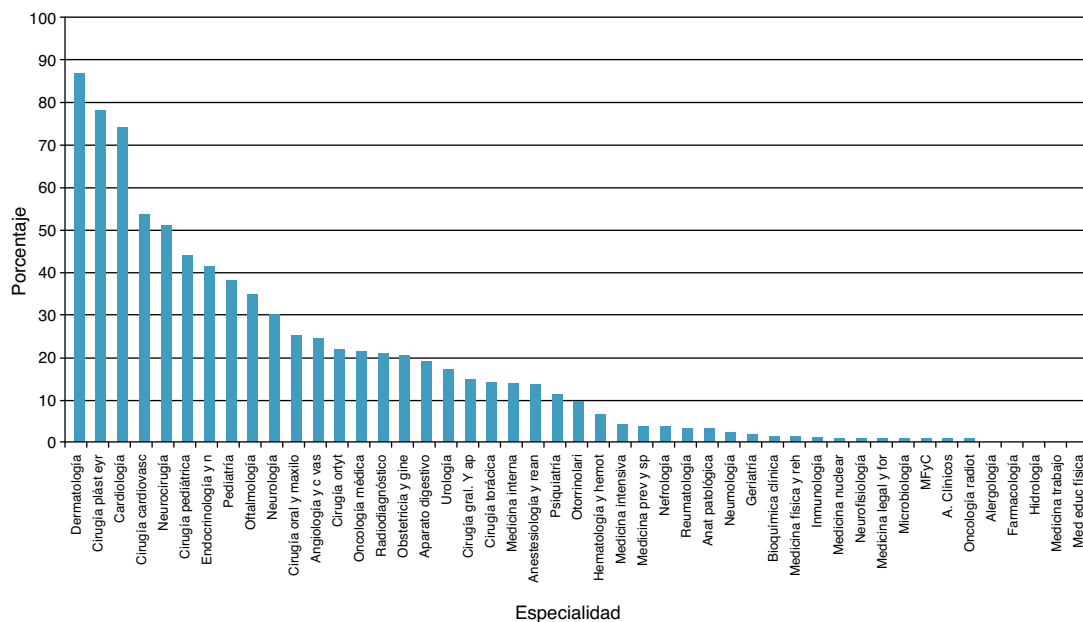
la atención primaria como ámbito de prácticas. Recuérdese que la superioridad en cuanto a resultados, satisfacción y costes de los sistemas sanitarios se explica por su orientación hacia la atención primaria<sup>17</sup>, orientación sistémica que requiere unos profesionales capacitados que la hagan posible.

Ni la presencia de MFyC en el currículum de 3 universidades resulta significativa ni se relaciona con el porcentaje de licenciados de las universidades que pudiendo elegir cualquier especialidad escogen MFyC. Solo se han podido tratar algunos de los elementos de los 3 grandes bloques que influyen en la elección de la especialidad: perfil de alumnos, características de las facultades y percepción de los atributos de las especialidades<sup>12,13,16</sup>.

La MFyC queda mal posicionada en el ranking MIR, como ya concluían estudios previos<sup>15</sup>. En 2011, apenas 16 candidatos situados en el primer cuartil y 45 con mejor baremo que la mediana han elegido MFyC (en total, representan el 3,2% de los 1.919 adjudicatarios de plazas de MFyC). Por el

contrario, el 64% (1.229 candidatos) de los que entran a una plaza de residencia en MFyC está en el último cuartil del baremo de elección.

Sin embargo, la posición en el baremo MIR de los que eligen cada una de las especialidades no es un buen indicador de la «calidad» académica de esos futuros especialistas, pues hay un problema de *endogeneidad* que puede sesgar los resultados. Consiste en que los que tienen planeado elegir una especialidad de baja cotización no se preparan a fondo el examen MIR, porque no necesitan un buen puesto en el ranking. Por ejemplo, una joven licenciada con vocación e intención de hacerse médica de familia no hace el sobreesfuerzo requerido para estar en los primeros puestos. Así, el puesto en el ranking de elección y, por tanto, el conjunto de alternativas disponibles para el candidato resultan ser endógenos, es decir, parcialmente determinados por la especialidad elegida, que es la variable dependiente o endógena. Una posibilidad de superar esta limitación es introduciendo en el modelo la nota media del expediente, que podemos en



**Figura 2** Porcentaje de plazas de cada especialidad que han sido elegidas mientras se puede optar a cualquier especialidad (MIR 2003-2011).



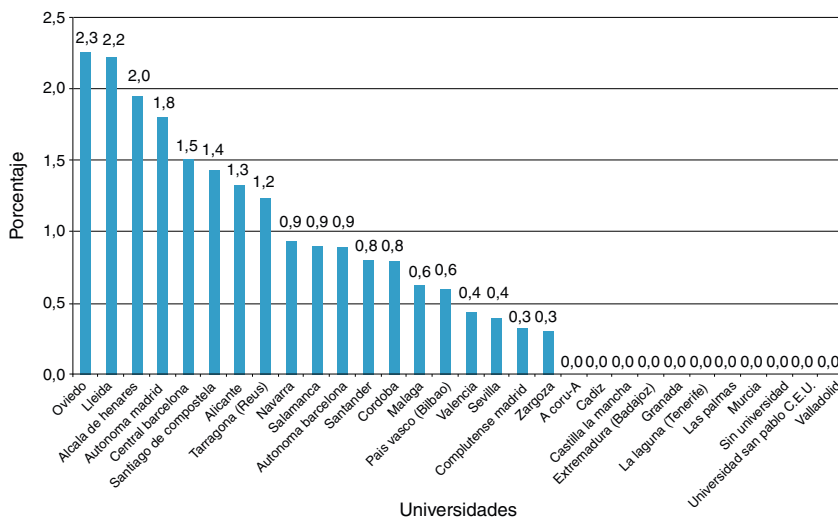


Figura 3 Porcentaje de MIR que pudiendo elegir cualquier especialidad optaron por MFyC (MIR 2003-2011).

principio suponer exógena a la elección MIR (un buen estudiante es un buen estudiante desde primero, y todavía no sabe qué especialidad elegirá en el MIR). Estamos trabajando en esa línea.

Otra fuente de endogeneidad pudiera radicar en la propia elección de cada universidad. Los estudiantes más brillantes lograrían matricularse en la UAM, y sacarían una nota muy alta en el examen MIR no por la buena educación que recibieron durante el grado en la UAM, sino por el mero hecho de que la UAM los hubiera aceptado. Lo contrario ocurriría en las últimas universidades del *ranking* MIR. Sin embargo, no hemos encontrado correlación entre la nota de corte de las universidades en el curso 2004-2005 (en el que la cohorte que entre al MIR en 2010-2011 empezó medicina) y los resultados de este trabajo respecto al *ranking* MIR de las universidades.

Este estudio tiene limitaciones. Como ya hemos señalado, estar preparado para el MIR no implica ser un buen médico, por tanto los resultados solo pueden interpretarse como diferencias de eficiencia en la consecución de un empeño compartido (preparar para el MIR) no necesariamente como diferencias de calidad entre universidades. Además, 4.677 de los 11.550 candidatos que superaron el examen en 2011 renunciaron a elegir plaza y, de ellos, no tenemos información alguna. Esta falta de información podría sesgar los resultados, por ejemplo, si los candidatos de la UAM que sacan un mal número renuncian a elegir con mayor frecuencia que los de las últimas universidades del *ranking*, al ver incumplidas sus expectativas a priori. Si ocurriera esto, estaríamos induciendo un sesgo al alza en la medida de heterogeneidad entre universidades. Sin embargo, no parece probable. Por otra parte, los adjudicatarios MIR de 2011 pertenecen a varias cohortes, debido sobre todo a la recirculación. No podemos, pues, afirmar que nuestra inferencia sea válida para las facultades actuales. La estabilidad de los *rankings* en las 9 convocatorias analizadas indica que esa limitación no es grave.

La necesidad de orientar el sistema sanitario hacia la atención primaria exige un contenido curricular y de prácticas que posibilite la atención centrada en la persona,

continuada, integral y coordinada con el resto de actores sociosanitarios. La conveniente competencia por comparación entre las facultades, su currículum de MFyC, así como la insistencia en los atributos más atractivos de la especialidad, pueden contribuir a la necesaria renovación de la MFyC.

### Conclusión

Se han observado unas diferencias muy notorias y consistentes en la preparación para el MIR entre las 27 facultades de medicina de España. El *ranking* en el examen MIR, sexo femenino y ser extranjero ayudan a pronosticar la elección de MFyC. No puede afirmarse una mayor proclividad a elegir MFyC de los licenciados de las tres universidades con currículum de MFyC.

### Lo conocido sobre el tema

- Los estudiantes de medicina reconocen la importancia social de la MFyC como especialidad. A muchos les resulta atractiva, pero casi la mitad de los estudiantes a los que les gusta MFyC más que cualquier otra no la elegirían por las condiciones laborales, retributivas y de prestigio.
- La crisis podría mejorar la cotización de la MFyC si diera mayor estabilidad en el empleo a esta especialidad y se actuara sobre los determinantes ya descritos de elección de especialidad.

### Qué aporta este estudio

- Diferencias muy notorias y consistentes en la preparación para el MIR entre las 27 facultades de medicina de España.
- El *ranking* en el examen MIR, el sexo femenino y ser extranjero ayudan a pronosticar la elección de MFyC.
- No puede afirmarse una mayor proclividad a elegir MFyC de los licenciados de las 3 universidades con currículum de MFyC.

## Financiación

Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de investigación ECO2010-21558, y ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación: Subprograma de proyectos de investigación fundamental no orientada.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Al Consejo Estatal de Estudiantes de Medicina (CEEM); a los decanos de las facultades de medicina y a la Subdirección General de Ordenación Profesional del ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad su colaboración en distintas fases de este proyecto, así como a 2 revisores anónimos.

## Bibliografía

1. Buesa M, Heijs J, Kahwash O, Ranking de 2009 en investigación de las universidades públicas españolas. Elaboración de un índice multidimensional. Madrid: Consejo Económico y Social – Comunidad de Madrid; 2009.
2. Buela-Casal G, Bermúdez MP, Sierra JC, Quevedo-Blasco R, Castro A. Ranking de 2009 en investigación de las universidades públicas españolas. *Psicothema*. 2010;22:171–9.
3. Corera-Álvarez E, Chinchilla-Rodríguez Z, Moya-Anegón F, Sanz-Menéndez L. Producción científica e impacto: ranking general y por áreas de las instituciones universitarias españolas. La contribución de las universidades españolas al desarrollo Informe CYD 20010. Madrid: Fundación Conocimiento y Desarrollo; 2012. p. 258–66.
4. Torres-Salinas D, Moreno-Torres JG, Robinson N, Delgado E, Herrera F. Rankings ISI de las universidades españolas según campos y disciplinas científicas. *El profesional de la información*. 2011;20:701–9.
5. Pérez F, editor. Rankings ISSUE 2013. Indicadores sintéticos de las universidades españolas. Madrid: Fundación BBVA e Ivie; 2013 [consultado 10 Jun 2013]. Disponible en: <http://www.u-ranking.es/analisis.php>
6. Gonzalez Lopez-Valcarcel B, Ortun V, Barber P, Harris J, García B. Ranking Spain's medical school by their performance in the national residency selection process. *Rev Clin Esp*. 2013. En prensa.
7. Segovia de Arana J, Pera C, Goiriena J, Cabasés J. La formación de los profesionales de la salud. Bilbao: Fundación BBV; 1999.
8. Gonzalez Lopez-Valcarcel B. Formación y empleo de profesionales sanitarios en España. Un análisis de desequilibrios. *Gac Sanit*. 2000;14:237–46.
9. Oriol-Bosch A, Gual-Sala A. Consideraciones sobre enseñar a aprender medicina. *Jano*. 1994;47 (n.º extra. Dic):S10-S6.
10. Rozman C. La educación médica en el umbral del siglo XXI. *Med Clin*. 1997;108:582–6.
11. Casado Vicente V, Bonal Pitz P, Cucalón Arenal JM, Serrano Ferrández E, Suárez Gonzalez F. La medicina familiar y comunitaria y la universidad. Informe SEESPAS 2012. *Gac Sanit*. 2012;26 Supl 1:S69–75.
12. Martín Zurro A, Jiménez Villa J, Monreal Hajar A, Mundet Tuduri X, Otero Puime A, Alonso-Coello P, por el Grupo de Investigación Universidad y Medicina de Familia. Los estudiantes de medicina españoles y la medicina de familia. Datos de las 2 fases de una encuesta estatal. *Aten Primaria*. 2013;45:38–45.
13. Martín Zurro A, Jiménez Villa J, Monreal Hajar A, Mundet Tuduri X, Otero Puime A, Alonso-Coello P, for the Universidad y Medicina de Familia Research Group (UNIMEDFAM). Medical student attitudes towards family medicine in Spain: A statewide analysis. *BMC Fam Pract*. 2012;13–47.
14. Bonal P. Problemas y disfunciones en la formación MIR en medicina de familia y comunitaria generadas por las características actuales de la licenciatura de medicina. *Tribuna Docente*. 2007;8:1–6.
15. Gonzalez Lopez-Valcarcel B, Barber Perez P, Ortun V. ¿Por qué los médicos huyen y rehu'yen la medicina de familia? Datos y claves sobre el problema en busca de soluciones. En: Ortun V, editor. La refundación de la atención primaria. Barcelona: Springer Healthcare; 2011. p. 37–51 [consultado 10 Jun 2013] Disponible en: [http://www.upf.edu/catedragrunenthalsemg/publicaciones/coleccion\\_catedra.html](http://www.upf.edu/catedragrunenthalsemg/publicaciones/coleccion_catedra.html).
16. Harris J, Gonzalez Lopez-Valcarcel B, Ortun V, Barber P. Specialty choices in times of economic crisis: a cross-sectional survey of Spanish medical students. *BMJ Open*. 2013;3:e002051.
17. Friedberg MW, Hussey PS, Schneider EC. Primary care: A critical review of the evidence on quality and costs of health care. *Health Aff (Millwood)*. 2010;29:766–72.