

## Estudio del cambio de perfil del médico interno residente en un período de cuatro años en un hospital de tercer nivel

Florentina Guzmán-Aroca, Valentín Cabañas-Perianes, Carmen Botella, Elizabeth Monzó, José Galcerá

**Introducción.** Los recientes cambios socioeconómicos pueden modificar las características de los residentes que se incorporan a la formación sanitaria especializada (FSE), por lo que es oportuno, como punto de partida, estudiar algunas de sus particularidades en estos últimos años, incluida la incidencia de la denominada 'recirculación' dentro de la FSE.

**Sujetos y métodos.** Se analizaron los datos demográficos, número obtenido en la convocatoria y otras características de todos los médicos internos residentes (MIR) que accedieron al Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (Murcia) durante el periodo 2009-2012. El estudio de la recirculación se limitó a los MIR ingresados en 2011 y 2012.

**Resultados.** De los 226 MIR, 55% de sexo femenino, 73% de nacionalidad española, edad mediana de 25 años (rango intercuartílico: 25-28), la elección más frecuente es una especialidad clínica, y la mediana del número de acceso MIR, de 2.413 (rango intercuartílico: 1.305-3.425). El número de acceso es mejor en los varones que en las mujeres y en especialidades quirúrgicas respecto a médicas. La proporción de mujeres y de MIR de nacionalidad no española no ha cambiado significativamente durante los cuatro años. La recirculación se evidenció en el 17,1% (9,9% por segunda especialización y 7,2% por cambio de especialidad o con titulación fuera de la FSE antes de su conclusión).

**Conclusiones.** Nuestros MIR en un hospital de tercer nivel son mujeres en mayor proporción. Un mejor número de acceso al examen MIR se asocia a varones y especialidades quirúrgicas. La tasa de recirculación en el periodo 2011-2012 no es desdeñable, predominando la reespecialización.

**Palabras clave.** Educación médica. Hospital de tercer nivel. Médicos internos residentes. Programa de especialización. Recirculación. Reespecialización.

Unidad de Docencia y Formación Continuada. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. El Palmar, Murcia, España.

### Correspondencia:

Dra. Carmen Botella Martínez. Unidad de Docencia y Formación Continuada. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Ctra. Madrid- Cartagena, s/n. E-30120 El Palmar (Murcia).

### E-mail:

jefaturaderesidenteshuva@gmail.com

### Nota:

F.G.A. y V.C.P. contribuyeron de igual forma en este artículo.

### Conflicto de intereses:

No declarado.

### Competing interests:

None declared.

© 2014 FEM

### Profile changes of medical postgraduate residents. A 4-year study in a tertiary hospital

**Introduction.** Recent economic and social changes may result in changes in the profile of our Residents currently admitted to postgraduate medical training (PMT) programs. Therefore, it seemed appropriate to study the current profile of trainees and proportion of residents retraining within our PMT programs to know the extent of these changes.

**Subjects and methods.** We analyzed the demographic, examination score and other trainee data of 226 residents admitted to PMT programs in a tertiary hospital (Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia) during the 2009-2012 period. The study of retraining was limited to years 2011 and 2012.

**Results.** Among 226 residents, females accounted for 55%, median age was 25 years (interquartile range: 25-28), they more frequently chose a clinical specialty, their median score in the national examination was 2,413 (interquartile range: 1,305-3,425) and there was no change in the proportion of foreign residents during the study. Male gender and the option for a surgical specialty were associated with a better examination score. Retraining accounted for 17.1% of our residents: 9.9% entered the PMT system to carry out a second specialty and 7.2 % after a previously unfinished specialty.

**Conclusions.** The residents' profile in a tertiary hospital has remained unchanged during the last four years apart from a higher proportion of females. A higher score in the PTM examination was associated with male gender and the option for a surgical specialty. The proportion of foreign trainees did not change. The retraining rate among our residents was not negligible and was mostly due to respecialization.

**Key words.** Medical education. Postgraduate medical training. Residents. Respecialization. Retraining. Tertiary hospital.

## Introducción

La formación sanitaria especializada (FSE) de los médicos internos residentes (MIR) iniciada a finales del siglo XIX en Estados Unidos ha tenido un gran impacto en la atención sanitaria y conceptos de educación profesional [1], siendo un pilar fundamental en la mayoría de centros hospitalarios actuales e implantándose en España en los años sesenta [2]. La bondad del sistema de FSE constituye la garantía de la continuidad de mejora de nuestra atención sanitaria [3] y un medio para la preservación de los aspectos éticos [4]. En nuestro medio, la normativa que regula la FSE está recogida en diferentes reales decretos y órdenes, siendo actualizada por última vez en 2008 (Real Decreto 183/2008) [5]. Los órganos docentes (colegiados y unipersonales) se constituyen para asegurar una correcta supervisión y garantía del cumplimiento de todos los programas oficiales de las distintas especialidades.

El Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia es un hospital de tercer nivel que inició la formación sanitaria especializada en el año 1970 [2,6,7]. Es centro de referencia de la región de Murcia en numerosas especialidades y el único hospital materno-infantil de la comunidad autónoma. Dispone de más de 800 camas, 27 quirófanos y un completo equipamiento tecnológico. El centro cuenta con 621 facultativos (15%) y 2.455 sanitarios no facultativos (59,62%). La mayor proporción de facultativos corresponde a los especialistas adjuntos (FEA), el 73% del total [8]. Nuestro centro cuenta con aproximadamente 300 residentes que desarrollan sus distintos programas de formación en las 37 unidades docentes, con una tasa de incorporación de 65-75 residentes por año.

A pesar de disponer de esta detallada información, existe un desconocimiento importante de las características demográficas del personal facultativo, especialmente en el caso de los residentes. Este aspecto ha sido abordado tangencialmente mediante encuestas en estudios previos de nuestro centro [9], pero resulta especialmente relevante en la actualidad considerando las circunstancias actuales entre los egresados de las facultades de medicina de nuestro país y las expectativas de necesidades profesionales que pueden producir, entre otros efectos la denominada 'recirculación' en el sistema de FSE [10].

Con estas consideraciones, el objetivo del presente estudio fue determinar las características actuales de nuestra población de MIR, sus preferencias de elección de especialidad, el número obtenido en la convocatoria de acceso y la incidencia de recir-

culación de los MIR, como punto de partida para valorar los posibles cambios en un futuro próximo.

## Sujetos y métodos

Realizamos un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional y longitudinal en el que se recogieron, entre otras variables, edad, sexo, nacionalidad y número obtenido en el examen nacional. Adicionalmente, para el estudio de recirculación, a aquellos que obtuvieron plaza en las convocatorias de 2011 y 2012 se les realizó una entrevista personal mediante un cuestionario que incluyó 21 ítems. A los efectos del presente estudio, el análisis de los datos se limitó a los residentes con grado de Medicina (MIR) y que no renunciaron a su plaza de MIR en los años estudiados.

## Características del centro

El HUVA presentó en 2010, entre otros datos de actividad, 37.076 ingresos, 670.360 atenciones en consultas externas (213.735 de las cuales fueron primeras visitas), y se realizaron 28.074 intervenciones quirúrgicas. Los servicios de urgencias atendieron una media diaria de 530 urgencias (52% adultos en el pabellón general, 18% pediátricas y 30% urgencias obstétrico-ginecológicas).

Para el estudio de la recirculación, a los residentes referidos de 2011 y 2012 el cuestionario incluyó, entre las 21 preguntas, características demográficas, facultad de origen, número de orden obtenido en la convocatoria MIR, especialidad elegida y si era ésta, su opción preferente antes de llegarles el turno de escoger plaza, título de especialista previo, antecedente de período formativo MIR no completado, y la realización previa o no de estudios de doctorado o máster de posgrado.

## Clasificación de las especialidades

A efectos de su comparación, las especialidades se consideraron:

- *Quirúrgicas*: incluyendo todas aquellas que incorporan en su programa de FSE contenidos que obligan al aprendizaje quirúrgico durante el período MIR (Cirugía Cardiovascular, Cirugía General y Aparato Digestivo, Cirugía Oral y Maxilofacial, Cirugía Ortopédica y Traumatología, Cirugía Pediátrica, Cirugía Plástica, Estética y Reparadora, Neurocirugía, Obstetricia y Ginecología, Oftalmología, Otorrinolaringología y Urología).

**Tabla I.** Características demográficas y nota de acceso en población MIR durante el período 2009-2012 ( $n = 226$ )

	Año 2009 ( $n = 58$ )	Año 2010 ( $n = 57$ )	Año 2011 ( $n = 54$ )	Año 2012 ( $n = 57$ )	$p$	
Edad (mediana), años	25 (RIC: 24-27)	25 (RIC: 25-29)	26 (RIC: 26-28)	25 (RIC: 24-29)	0,001	
Sexo	Masculino ( $n = 102$ )	25 (43,1%)	30 (52,6%)	22 (40,7%)	25 (43,9%)	0,60
	Femenino ( $n = 124$ )	33 (56,9%)	27 (47,4%)	32 (59,3%)	32 (56,1%)	
Nacionalidad	Española ( $n = 166$ )	45 (77,6%)	44 (77,2%)	34 (63,0%)	43 (75,4%)	0,25
	Extranjera ( $n = 114$ )	13 (22,4%)	13 (22,8%)	20 (37,0%)	14 (24,6%)	
Número MIR (mediana)	2.526 (RIC: 1.187-3.611)	2.558 (RIC: 1.782-3.406)	2.528 (RIC: 1.281-3.444)	2.139 (RIC: 1.197-2.766)	0,50	

RIC: rango intercuartílico.

- *Centrales*: todas aquellas especialidades encargadas de la realización de pruebas diagnósticas comunes de uso frecuente en la práctica asistencial, así como aquellas encargadas de administrar y controlar la administración de determinados tratamientos de uso frecuente por distintas especialidades (Anatomía Patológica, Medicina Nuclear, Medicina Preventiva y Radiodiagnóstico).
- *Clínicas (o médicas o no quirúrgicas)*: incluyó el resto de especialidades médicas (Alergología, Anestesiología y Reanimación, Aparato Digestivo, Cardiología, Endocrinología y Nutrición, Hematología y Hemoterapia, Medicina Física y Rehabilitación, Medicina Intensiva, Medicina Interna, Nefrología, Neumología, Neurofisiología, Neurología, Oncología Médica y Oncología Radioterápica).

### Concepto de 'recirculación'

El presente estudio consideró la 'recirculación' cuando un facultativo especialista que había concluido una especialidad previa se incorporaba como residente a otra, tras presentarse a una nueva convocatoria MIR (reespecialización), o bien cuando un facultativo que años anteriores habían ocupado una plaza de residente, renunciaba a ella para volver a presentarse a una convocatoria MIR, o bien cuando el acceso se produjo tras una titulación no obtenida a través de la FSE [10,11].

### Análisis estadístico

Se asignó un código de identificación a cada residente para proteger la confidencialidad de los da-

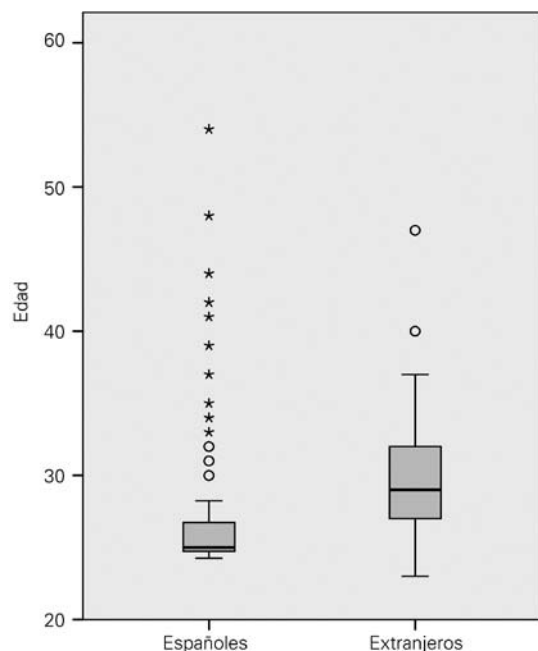
tos. Se realizó un análisis descriptivo de los datos, incluyendo mediana con rango intercuartílico (RIC). La edad fue categorizada en rangos: < 26 años, 26-28 años ambos inclusive, y > 28 años.

Los estadísticos descriptivos se expresaron en términos de mediana y RIC en aquellas variables que no seguían una distribución normal. Para analizar la posible relación entre los parámetros demográficos de nuestra población realizamos un estudio analítico utilizando diferentes tests estadísticos en función de las características de las variables a analizar: chi al cuadrado en variables cualitativas, correlación de Pearson en variables cuantitativas, y la diferencia de proporciones medias entre dos grupos se evaluó mediante ANOVA y  $t$  de Student para datos independientes. En el caso de variables no distribuidas de forma normal se emplearon tests no paramétricos ( $U$  de Mann-Whitney, Kruskal-Wallis, rho de Spearman, chi al cuadrado y Fisher). Para analizar la significación de tendencias se aplicó el test de Kendall. La referencia a la significación estadística se hizo mediante la presentación del valor  $p$  para un riesgo del 5%, considerando como estadísticamente significativo cualquier medida obtenida con un valor de  $p < 0,05$ . El tratamiento estadístico de todos los datos se realizó con el programa informático SPSS v. 15.0.

### Resultados

Accedieron un total de 226 MIR entre los años 2009 y 2012, ambos inclusive, siendo un 54,9% mujeres. Las características demográficas de la población a estudio, desglosadas por años, se exponen en la ta-

**Figura 1.** Gráfica de frecuencias que muestra la distribución de la edad según la nacionalidad. Los símbolos (○, \*) indican valores extremos.



bla I. Tanto la edad como la nota MIR no siguieron una distribución normal.

### Edad

La mediana de edad al ingreso de la FSE en el periodo 2009-2012 ( $n = 226$ ) en nuestro centro fue de 25 años (RIC: 25-28). Existieron diferencias significativas en la mediana de edad al ingreso, como se muestran en la tabla I. Los MIR que accedieron a la FSE en el año 2011, con una mediana de 26 años (RIC: 26-28), eran significativamente mayores que los que accedieron en el resto de años ( $p < 0,001$ ). Cabe destacar que en el periodo 2009-2012, el 22,6% de los MIR tenían 29 o más años al comenzar la residencia.

Los médicos de nacionalidad española presentaron una mediana de 25 años (RIC: 24-26) al ingreso de la FSE, mientras que la mediana de edad de los médicos de nacionalidad extranjera al ingreso de la FSE fue de 29 años (RIC: 27-32). La edad de acceso de los licenciados españoles fue menor que los licenciados latinoamericanos ( $p < 0,001$ ), como se muestra en la figura 1.

### Nota de acceso

La mediana de número MIR de nuestro centro en el periodo 2009-2012 fue de 2.413 (RIC: 1.305-3.425).

Los MIR de nacionalidad española obtuvieron mejores notas en la prueba de acceso MIR durante el periodo 2009-2012 ( $p < 0,001$ ) (Tabla II).

Se observó una asociación estadísticamente significativa entre la edad al inicio de la residencia y el número obtenido, de tal forma que los MIR con edades más jóvenes presentaron calificaciones mejores ( $p = 0,001$ ) (Fig. 2).

Se observaron diferencias en la nota MIR según el sexo. El conjunto de los hombres que accedió a nuestro FSE en las convocatorias 2009-2012 presentó mejores calificaciones, de forma estadísticamente significativa ( $p = 0,011$ ) (Tabla II).

### Sexo y nacionalidad

No hemos identificado modificaciones en la tendencia de incorporaciones en cuanto a sexo o nacionalidad en los últimos años ( $p = 0,17$ ), ni tampoco diferencias significativas en la edad de inicio del MIR ( $p = 0,5$ ). En los años 2009, 2011 y 2012, la proporción de mujeres ha sido mayor que la de hombres. En el año 2010, la proporción de hombres fue mayor. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a sexo.

A lo largo de estos cuatro años, la proporción entre el número de extranjeros y españoles que se incorporaron a nuestro hospital no ha variado, siendo ésta de 1 a 3, y principalmente de procedencia latinoamericana (88,3% de los extranjeros).

### Especialidades

La distribución de las especialidades según el área clínica, quirúrgica y servicios centrales en los últimos cuatro años ha sido del 56,2%, 31,9% y 11,9%, respectivamente. Esta distribución se ha mantenido constante en los últimos años, sin mostrar cambios desde 2009 hasta hoy ( $p = 0,998$ ).

En el periodo 2009-2012 se detectó una asociación significativa entre el número de plaza MIR obtenido en la convocatoria para la FSE y la preferencia de elección del tipo de especialidad. Un mejor número MIR se asoció más frecuentemente a la elección de especialidades quirúrgicas, seguidas de las clínicas y, por último, las de servicios centrales ( $p < 0,001$ ), como se muestra en la tabla II y en la figura 3.

En el periodo 2009-2012 no hemos identificado predilección según el sexo por la elección de un

**Tabla II.** Notas de acceso de los MIR en el periodo 2009-2012 (n = 226) en relación con especialidad, edad, sexo, y nacionalidad. Entre paréntesis, rango intercuartílico.

	Año 2009 (n = 58)	Año 2010 (n = 57)	Año 2011 (n = 54)	Año 2012 (n = 57)	Total (n = 226)
Especialidades médicas (n = 127)	3.171 (2.006-3.902)	3.099 (1.772-4.041)	3.137 (2.038-4.097)	2.139 (776-3.995)	2.852 (1.340-3.995)
Especialidades quirúrgicas (n = 72)	1.487 (580-1.950)	1.751 (855-2.446)	1.751 (855-2.446)	2.180 (1.757-2.482)	1.920 (1.008-2.449)
Especialidades centrales (n = 27)	2.665 (1.210-5.386)	3.152 (2.096-3.604)	2.829 (2.096-3.604)	1.677 (1.229-5.397)	2.824 (1.466-4.639)
Edad < 26 años (n = 114)	1.693 (457-2.834)	2.171 (747-3.130)	1.979 (603-2.565)	1.536 (1.151-2.501)	1.871 (757-2.690)
Edad 26-28 años (n = 61)	3.513 (2.316-4.045)	2.783 (2.295-4.014)	2.817 (1.044-3.936)	2.414 (1.954-4.331)	2.817 (1.850-3.972)
Edad > 28 años (n = 51)	3.383 (1.745-4.665)	3.099 (2.422-3.777)	2.890 (2.282-4.478)	2.608 (1.576-4.514)	2.890 (2.294-4.165)
Sexo masculino (n = 102)	2.547 (702-3.675)	2.589 (2.035-3.211)	2.079 (546-2.826)	1.887 (874-2.521)	2.349 (981-2.889)
Sexo femenino (n = 124)	2.505 (1.213-3.641)	2.558 (1.280-3.825)	3.090 (2.039-3.825)	2.297 (1.385-4.500)	2.556 (1.466-4.070)
Nacionalidad española (n = 166)	1.836 (755-3.277)	2.525 (1.360-3.228)	1.751 (546-2.746)	1.742 (971-2.586)	2.053 (933-3.086)
Nacionalidad extranjera (n = 114)	3.513 (2.804-3.996)	2.764 (2.358-3.786)	3.334 (2.840-4.353)	2.608 (2.188-3.405)	2.930 (24-4.043)

tipo de especialidad u otra ( $p = 0,16$ ) ni con la edad ( $p = 0,17$ ).

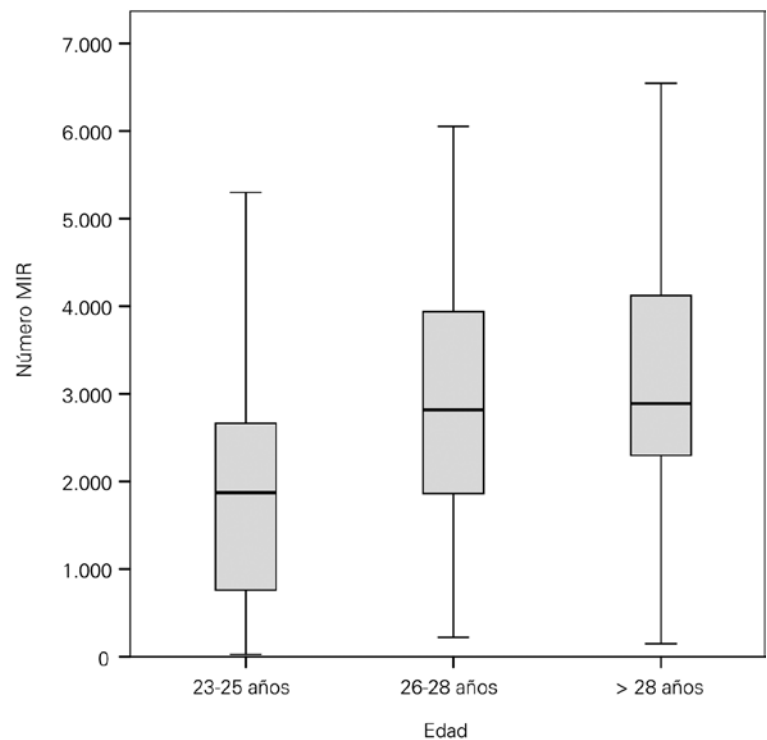
Los médicos que han cursado la licenciatura de medicina fuera de España prefieren las especialidades clínicas (60%) frente a las quirúrgicas (26,7%) y las centrales (13,3%), sin que existan diferencias significativas con respecto a los MIR que han cursado la licenciatura en España ( $p = 0,7$ ).

### Recirculación

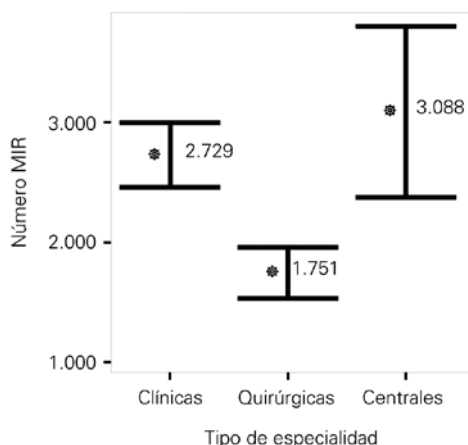
Durante los años 2010 y 2011 existió una recirculación del 17,1% (el 42,1% de nacionalidad española), con una mediana de edad de 30 años (RIC: 27-34). Se identificó una reespecialización del 9,9%, con una mediana de 32 años (RIC: 29-34). El 54,5% de los reespecialistas era de nacionalidad española, sin existir diferencias significativas en la elección de tipo de especialidad ( $p = 0,5$ ).

### Discusión

En el período 2009-2012 no se han producido variaciones significativas en el perfil del residente que accede a la FSE en nuestro centro. La edad de ingreso a la FSE presenta una mediana de 26 años, lo que indica que buena parte de los licenciados que acceden al programa, lo hacen inmediatamente después de acabar la licenciatura de medicina. Exis-

**Figura 2.** Distribución del número MIR según la edad en el período 2009-2012.

**Figura 3.** Diagrama de cajas donde se muestra la distribución de las especialidades según el número MIR.



te una mayor brevedad en acceder al período MIR en aquellas personas que cursaron la licenciatura de medicina en España frente a los que realizaron sus estudios fuera de ella. Cabe destacar que casi una cuarta parte de los nuevos MIR en nuestro centro (24,9%) superan los 29 años.

En los últimos cuatro años, el acceso de los MIR a las diferentes tipos de especialidades (médicas, quirúrgicas y centrales) se ha producido sin variaciones significativas, debido a una oferta de plazas constante. Sin embargo, se han objetivado diferencias en la elección del tipo de especialidad según su nota de acceso, con número mejor en el área quirúrgica que los de las áreas médicas y centrales. Esta preferencia se mantiene tanto en españoles como en los médicos de nacionalidad extranjera. La proporción de médicos extranjeros que acceden a la FSE en España se ha mantenido constante en los últimos cuatro años, representando aproximadamente el 25% de los MIR en nuestro centro. Durante los años 2010 y 2011, se ha observado el fenómeno emergente de recirculación (17,1%), en contra del descenso vaticinado [10] como consecuencia del Real Decreto 183/2008 [5], que exige la renuncia a la plaza previa en el momento de la solicitud de participación en las pruebas anuales, posiblemente condicionado en gran parte por la precariedad laboral y la situación de crisis económica global. En nuestra opinión, la no captación del mercado laboral de profesionales especializados puede

condicionar una más frecuente reespecialización. Otro condicionante de la recirculación puede residir en la expectativa de la obtención de una especialidad deseada y no obtenida en una convocatoria previa. Sería interesante analizar la evolución del fenómeno de recirculación, puesto que existen diversos factores que pueden provocar variaciones cuantitativas en él, y determinar hasta qué punto este fenómeno puede suponer una menor eficiencia del sistema de formación, además de ralentizar la renovación del sistema sanitario [10,11].

Un aspecto diferente de la recirculación sería la superespecialización derivada de la complejidad de las especialidades en áreas de capacitación. De este modo, tras terminar su FSE, un especialista podría reespecializarse en áreas afines pero específicas (infecciosas, urgencias...). El fenómeno de reespecialización o capacitación en áreas específicas requeriría la convalidación entre los diferentes programas docentes de las especialidades y podría reducir los plazos para la consecución de una adecuada FSE.

Por el contrario, las perspectivas demográficas de la sociedad española hacen prever un descenso en la recirculación, ya que el alto porcentaje de especialistas próximos a la jubilación provocará probablemente una alta demanda de especialistas, atenuando el reingreso en la FSE. Medidas como el posible retraso de la edad de jubilación por el aumento de la esperanza de vida y la ausencia de ocupación de plazas vacantes por jubilación, debido a la situación económica actual, pueden ser factores que influyan de forma significativa en la reespecialización. En sentido contrario, el aumento de la edad de jubilación conllevaría un descenso en la demanda de especialistas jóvenes, provocando un incremento en la tasa de desempleo. En esa situación, el médico especialista puede decidirse por realizar una nueva especialidad por muy diferentes razones: aspecto económico, alcanzar la supraespecialización o mayores aspiraciones de salida laboral, entre otras.

Este estudio hace referencia a los cambios observados únicamente en un solo centro, con un relativo reducido número de residentes incluidos, por lo que estos datos no deberían extrapolarse a la población global de MIR. Por ello, aunque existen estudios de ámbito nacional acerca del perfil del residente de la especialidad de medicina de familia y comunitaria [12], sería conveniente la realización de otros estudios que incluyeran a todos los residentes de nuestra región, o de forma más ambiciosa, un análisis multicéntrico nacional de todos los MIR con el objetivo de comparar nuestra baja proporción de mujeres en la FSE (inferior a la de los

varones en 2010) con respecto a otros centros y analizar las diferencias de nota de acceso promedio según el sexo con un mayor tamaño muestral. También podría ser objeto de otro estudio analizar las proporciones encontradas con las proporciones de sexo que se presentaron en las diferentes convocatorias MIR, así como evaluar la proporción de sexo en esas edades en la población de Murcia.

En conclusión, en nuestra experiencia, el residente tipo en un hospital de tercer nivel es mayoritariamente mujer. Los varones y las especialidades quirúrgicas se asocian a un mejor número de acceso MIR, sin cambios en los últimos cuatro años. La tasa de recirculación no es desdeñable y puede relacionarse con las expectativas laborales tras una primera elección de especialidad.

#### Bibliografía

- Greenberg SB. The Jeremiah Metzger lecture: Osler - web - rendezvous: impact of the information explosion on medical education. *Trans Am Clin Climatol Assoc* 2008; 119: 245-61.
- Galcerá-Tomás J, Botella-Martínez C, Saura-Llamas J, Navarro-Mateu F. New regulations regarding postgraduate medical training in Spain: perception of the tutor's role in the Murcia Region. *BMC Med Educ* 2010; 14: 10-5.
- Hackbarth G, Boccuti C. Transforming graduate medical education to improve health care value. *N Engl J Med* 2011; 364: 693-5.
- Taitsman JK. Educating physicians to prevent fraud, waste, and abuse. *N Engl J Med* 2011; 364: 102-3.
- Boletín Oficial del Estado 183/2008, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada. URL: <http://www.boe.es/boe/dias/2008/02/21/pdfs/A10020-10035.pdf>.
- López A. Hitos de la medicina murciana: la Arrixaca Vieja. Murcia: Real Academia de Medicina y Cirugía de Murcia; 2009.
- Gómez-Rubí JA. Breve historia del hospital Virgen de la Arrixaca: homenaje al hospital español. Madrid: Monografía Beecham 50; 1991.
- Boletín Oficial de la Región de Murcia, de 17 de diciembre de 2008, n.º 291/2008, p. 39453. Anexo 1.
- Ríos-Zambudio A, Sánchez-Gascón F, González-Moro L, Guerrero-Fernández M. Research training during medical residency (MIR). Satisfaction questionnaire. *Rev Esp Enferm Dig* 2004; 96: 695-704.
- Barber-Pérez P, González-López B. Oferta y necesidad de especialistas médicos en España (2008-2025). URL: [http://www.msc.es/profesionales/formacion/docs/necesidadesEspecialistas2008\\_2025.pdf](http://www.msc.es/profesionales/formacion/docs/necesidadesEspecialistas2008_2025.pdf).
- Bonal-Pitz P, Casado-Vicente V. Medicina de familia: una especialidad poco atractiva. *FMC Form Med Contin Aten Prim* 2010; 17: 1-2.
- Casado V. Presente y futuro del MIR de medicina familiar. *Aten Primaria* 2007; 39: 391-3.