



ORIGINAL

## Desigualdades de género en la autoría de las principales revistas médicas españolas durante el año 2017

Sebastián Tornero Patricio<sup>a,\*</sup>, Inmaculada O. Alonso Rueda<sup>b</sup>, Julia García Gozalbes<sup>c</sup>, José Antonio Domínguez Domínguez<sup>d</sup>, Liliana Charris-Castro<sup>e</sup>, María Dolores González Soria<sup>f</sup> y María del Mar García Calvente<sup>g</sup>

<sup>a</sup> Subdirección Médica, Área de Gestión Sanitaria Osuna, Hospital La Merced, Servicio Andaluz de Salud, Osuna, Sevilla, España

<sup>b</sup> Centro de Salud Alamillo, Servicio Andaluz de Salud, Sevilla, España

<sup>c</sup> Centre d'Urgències d'Atenció Primària Sant Martí, Institut Català de la Salut, Barcelona, España

<sup>d</sup> Centro de Salud Ronda Histórica, Servicio Andaluz de Salud, Sevilla, España

<sup>e</sup> Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Servicio Andaluz de Salud, Sevilla, España

<sup>f</sup> Centro de Salud La Candelaria, Servicio Andaluz de Salud, Sevilla, España

<sup>g</sup> Escuela Andaluza de Salud Pública, Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA, Granada, España

Recibido el 28 de junio de 2019; aceptado el 21 de enero de 2020

Disponible en Internet el 22 de febrero de 2020

### PALABRAS CLAVE

Desigualdades de género;  
Autoría;  
Investigación en Servicios de Salud;  
Sesgo de género;  
Publicaciones médicas

### Resumen

**Introducción:** El objetivo del estudio es analizar la desigualdad de género en la producción científica de las revistas médicas españolas.

**Material y método:** Estudio transversal de las principales revistas médicas españolas clasificadas por *SCImago Journal & Country Ranking* (n=24) y sus publicaciones (n=3.375) durante el año 2017. Se calculó la ratio mujer/hombre de autoría según revista y tipo de artículo. Los análisis bivariantes se desarrollaron con la variable dependiente tipo de artículo y las independientes: sexo, centro de trabajo y país de primeras y últimas autorías. Se realizaron modelos de regresión logística para el cálculo de las odds ratios ajustadas (ORa) con intervalos de confianza al 95% (IC 95%) del sexo de autoría según el tipo de artículo, mediante el programa estadístico R. **Resultados:** El número total de firmantes fue 16.252 (44,2% mujeres, 53,9% hombres y 1,9% sexo no identificado). Las mujeres representaron el 46% de las primeras autorías y el 33,5% de las últimas. Las mujeres fueron primeras autoras de *Editoriales* con menor frecuencia que los hombres (ORa 0,39; IC 95% 0,30-0,51), pero con mayor frecuencia en los *Originales* (ORa 1,55; IC 95% 1,33-1,80). Las mujeres fueron últimas autoras con menor frecuencia en todos los tipos de artículos, especialmente en *Editoriales* (ORa 0,50; IC 95% 0,35-0,70). La ratio mujer/hombre del total de autoras y autores fue inferior a 0,80 en 10 de las 24 revistas analizadas (41,7%).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [sebastornero@yahoo.es](mailto:sebastornero@yahoo.es) (S. Tornero Patricio).

**Conclusiones:** Se demuestra la desigualdad de género en la autoría de las principales revistas médicas españolas en el año 2017, principalmente en las últimas autorías y los *Editoriales*.

© 2020 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Pediatría. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

Gender inequalities;  
Authorship;  
Health Services  
Research;  
Gender bias;  
Medical publications

## Gender inequalities in authorship of the main Spanish medical journals in 2017

### Abstract

**Introduction:** Some studies have shown a lower female participation in scientific publications. The objective of this study is to analyse the gender inequalities in the main Spanish journals of medical publications.

**Material and method:** Cross-sectional study of the main Spanish medical journals classified by *SCImago Journal & Country Ranking* (n=24) and their publications (n=3.375), during the year 2017. Women/men ratio in authorship was calculated for all journals and types of papers. Bivariate analyses were developed with the type of article as the dependent variable, and gender, institution, and country of the first and last authors as the independent variables. Logistic regression models were performed to calculate adjusted odds ratios (aOR) and their 95% confidence intervals (95% CI) of the types of papers according to authorship gender, institution, and country. The statistical program used was R.

**Results:** The total number of authors was 16,252 (44.2% women, 53.9% men, and 1.9% non-identified gender). Women represented 46% of the first authors and 33.5% of the last ones. Women were the first authors of *Editorials* less often than men (aOR 0.39; 95% CI 0.30-0.51), but more often in *Originals* (aOR 1.55; 95% CI 1.33-1.80). Women were the last authors with less frequency in all types of papers, especially in *Editorials* (aOR 0.50; 95% CI 0.35-0.70). The women/men ratio in authorship was less than 0.80 in 10 of 26 journals analysed (41.7%).

**Conclusions:** These results show the gender inequalities in the authorship of the main Spanish medical journals in 2017, especially as first authors and *Editorials*.

© 2020 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Asociación Española de Pediatría. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

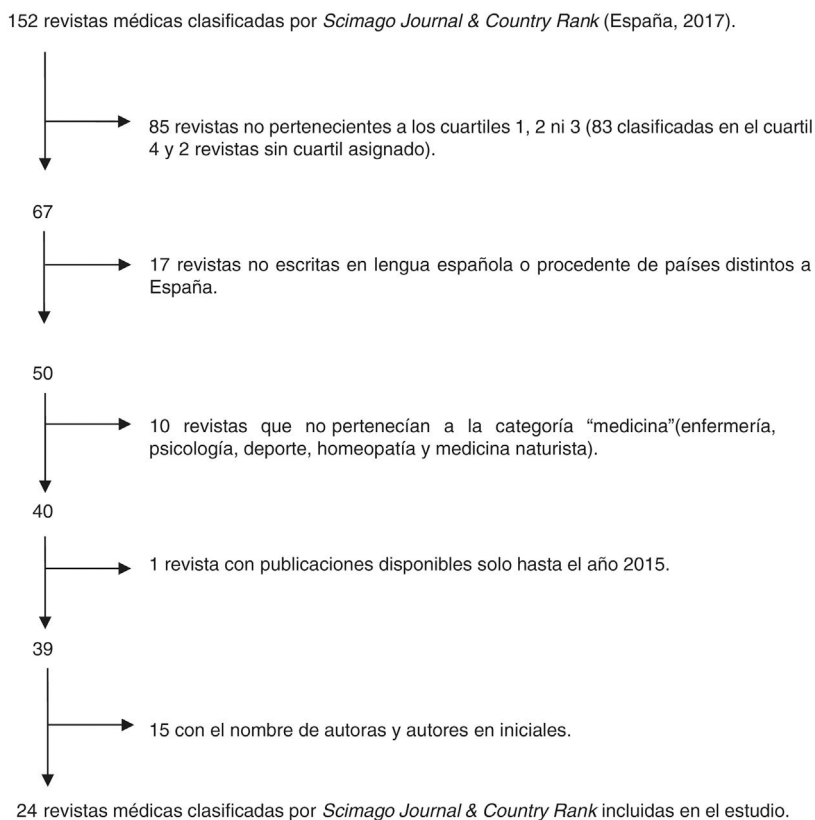
## Introducción

En las últimas décadas se ha avanzado hacia la igualdad de oportunidades laborales entre hombres y mujeres, sin embargo, aún es necesario incrementar los esfuerzos para conseguirla. Datos oficiales del año 2017 indican que, a pesar de que la proporción de mujeres con estudios superiores es mayor a la de los hombres en España y Europa<sup>1,2</sup>, sus tasas de desempleo son superiores<sup>3,4</sup>. La desigual carga de cuidados informales en las familias y las interrupciones en la carrera profesional, derivadas de la maternidad, constituyen algunos determinantes de la menor representación de la mujer en puestos de poder de empresas e instituciones académicas y científicas<sup>5</sup>. Este fenómeno es conocido como *techo de cristal*<sup>6</sup> y explica realidades desiguales como que tan solo el 21% del total de las plazas de profesorado de mayor grado académico en Europa y Estados Unidos estén ocupadas por mujeres, que ellas tengan una mayor proporción de contratos parciales y que sus remuneraciones sean hasta un 18% menores<sup>7,8</sup>. En España, las mujeres tan solo representan el 39,9% del personal docente e investigador de las universidades públicas y el 20,8% de las cátedras<sup>9</sup>.

Los *techos de cristal* también se manifiestan en las diferentes instituciones del ámbito sanitario. Estudios nacionales e internacionales evidencian la infrarrepresentación

de las mujeres en puestos directivos de asociaciones y sociedades científicas, así como en los comités editoriales de revistas científicas<sup>10-14</sup>. En una revisión realizada en el año 2014 de los cargos directivos de 173 sociedades científicas españolas se identificaron solo 41 presidentas (22,5%). El 32,4% de los cargos ejecutivos y el 36,2% de los miembros de juntas directivas fueron mujeres<sup>10</sup>. Según un estudio publicado en 2010 sobre 172 revistas biomédicas españolas, tan solo el 13% estaban dirigidas por mujeres<sup>13</sup>.

La producción científica ha adquirido una gran importancia en la progresión de la carrera profesional sanitaria. Por primera vez en la historia, en el año 2017, el número de médicas sobrepasó ligeramente al de médicos en España<sup>15</sup>. La proporción de médicas en el mismo año en Europa fue del 49%<sup>16</sup>. A pesar de ello, existen considerables diferencias por sexo (brecha de género) en la autoría de la producción científica. Una revisión de publicaciones durante 25 años en 6 revistas de alto factor de impacto demostró la menor proporción de mujeres entre las primeras y últimas autorías<sup>17</sup>. Se constató un aumento de primeras autoras desde el 5,9% en 1970 hasta el 29,4% en 2004, y de últimas autoras (autoría sénior) desde el 3,7%, hasta el 19,3%. Aunque el número de autoras de artículos es mayor al de décadas anteriores, este ascenso es desigual en función del tipo de publicación. Así lo evidencian trabajos nacionales e internacionales donde se



**Figura 1** Diagrama de flujo de las revistas médicas seleccionadas.

demuestra que el número de autoras de trabajos encargados por las revistas (*Editoriales*) continúa siendo considerablemente inferior al de autores, superando en raras ocasiones el 20%<sup>17-21</sup>.

Varios artículos recientes se han centrado en la producción científica de Pediatría<sup>20,22</sup>. El estudio sobre diferencias de género en la autoría de 3.895 artículos originales publicados en *Pediatrics*, *JAMA Pediatrics* y *The Journal of Pediatrics (2001-2016)*<sup>22</sup> demuestra un aumento de primeras autoras a lo largo del tiempo hasta el 57,7% en 2016, con una progresión menor en autoras sénior (38,1%). Estos resultados son similares a los de un estudio publicado en *ANALES DE PEDIATRÍA* con datos del 2017<sup>23</sup>, el cual concluyó que la asignación de *Editoriales* y *Artículos Especiales* a autoras fue inferior (35,0%).

La sensibilización de algunas revistas científicas sobre la brecha de género en la producción científica ha incentivado publicaciones que analizan esta realidad y aportan recomendaciones para conseguir eliminarla<sup>24-26</sup>. En el año 2016, *ANALES DE PEDIATRÍA* se sumó a las revistas que publican el nombre completo en la autoría, lo cual facilita incorporar la perspectiva de género en sus publicaciones<sup>27,28</sup>. Si bien hay signos de evolución hacia una mayor igualdad, esta evolución es mayor en especialidades médicas con mayor tendencia a ser elegidas por mujeres, como, por ejemplo, en Pediatría. Existe un aumento en la tendencia de representación femenina en cargos directivos y presidencias de revistas y asociaciones pediátricas en España<sup>29-31</sup>. Sin embargo, la evidencia disponible en la actualidad indica que aún son necesarias medidas que garanticen el avance hacia la igualdad de género en esta y otras especialidades de España.

Los objetivos de esta investigación son: 1) describir la posición de *ANALES DE PEDIATRÍA* con respecto al resto de las revistas españolas en cuanto a brecha de género, y 2) analizar las diferencias de género en la producción científica de las principales revistas médicas españolas.

## Material y método

Estudio transversal de la autoría de las publicaciones de las principales revistas científicas españolas indexadas en el portal *SCImago Journal & Country Rank*<sup>32</sup>, que es un portal web público en el que se incluyen indicadores de revistas científicas obtenidos a partir de información contenida en la base de datos *Scopus*<sup>®</sup>. El indicador *SCImago Journal Rank* se obtiene a partir de un algoritmo que pondera el prestigio de las revistas de las que proceden las citas de cada publicación durante los 3 años anteriores<sup>33</sup>.

Se crearon 2 unidades de análisis: *Revistas* y *Publicaciones*. Las fuentes de datos principales del estudio fueron: el portal *SCImago Journal & Country Rank* (*Revistas*) y las direcciones web de las revistas científicas incluidas (*Publicaciones*). Los criterios de selección aplicados en el portal para la obtención de la unidad de análisis *Revistas* fueron: *Área=Medicina*, *Categorías=Todas*, *País=España*, *Tipo=Revista* y *Año=2017* (último año disponible)<sup>34</sup>. Se obtuvieron un total de 152 revistas a las que se les aplicaron los siguientes criterios de exclusión: cuartiles 4 o no especificado, idioma distinto al español, procedencia de países distintos a España, contenido no médico, sin publicaciones en 2017 y uso de iniciales en autoría. El número total de revistas incluidas en el estudio fue 24 (fig. 1).

**Tabla 1** Revistas médicas y artículos incluidos en el estudio

Revista	Posición SJR	Indicador SJR	Cuartil	n	%
<i>Revista Española de Cardiología</i>	11	0,553	Q2	301	8,9
<i>Reumatología Clínica</i>	12	0,539	Q3	104	3,1
<i>Gaceta Sanitaria</i>	16	0,495	Q2	111	3,3
<i>Revista Española de Enfermedades Digestivas</i>	20	0,417	Q3	280	8,3
<i>Nutrición Hospitalaria</i>	21	0,411	Q3	252	7,5
<i>Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica</i>	23	0,373	Q3	162	4,8
<i>Archivos de Bronconeumología</i>	24	0,366	Q3	258	7,6
<i>Endocrinología, Diabetes y Nutrición</i>	28	0,346	Q3	109	3,2
<i>Actas Españolas de Psiquiatría</i>	30	0,333	Q3	40	1,2
<i>Acta Otorrinolaringológica Española</i>	31	0,307	Q3	75	2,2
<i>Nefrología</i>	32	0,294	Q3	130	3,9
<i>Atención Primaria</i>	33	0,288	Q2	122	3,6
ANALES DE PEDIATRÍA	39	0,277	Q3	169	5,0
<i>Medicina Clínica</i>	40	0,262	Q3	416	12,3
<i>Revista Española de Quimioterapia</i>	43	0,254	Q3	102	3,0
<i>Cirugía Española</i>	45	0,249	Q3	146	4,3
<i>Revista Española de Salud Pública</i>	46	0,249	Q3	51	1,5
<i>Clínica e Investigación en Arteriosclerosis</i>	47	0,241	Q3	39	1,2
<i>Educación Médica</i>	48	0,236	Q3	56	1,7
<i>Revista Española de Geriatria y Gerontología</i>	49	0,225	Q3	96	2,8
<i>Gastroenterología y Hepatología</i>	52	0,218	Q3	125	3,7
<i>Farmacia Hospitalaria</i>	54	0,215	Q3	81	2,4
<i>Neurocirugía</i>	58	0,203	Q3	42	1,2
<i>Archivos Españoles de Urología</i>	70	0,178	Q3	108	3,2
Total	-	-	-	3.375	100

Q: cuartil; SJR: *SCImago Journal Rank*.

La unidad de análisis *Publicaciones* se obtuvo a partir de todos los artículos durante el año 2017 de las 24 revistas incluidas, excluyendo las publicaciones: *In memoriam*, *Agradecimientos*, *Colaboración Especial*, *Premios*, *Resúmenes de Congresos* y *Fe de erratas*. El total de artículos incluidos fue 3.375. Las características de las *Revistas y Publicaciones* se muestran en la [tabla 1](#).

Para desarrollar el primer objetivo se ha realizado un análisis bivariante describiendo, con frecuencias absolutas y relativas, el sexo de autoría de todos los artículos por revista. El sexo se obtuvo a partir del nombre completo. En el caso de nombres poco comunes se consultó la base de datos de nombres y apellidos del Instituto Nacional de Estadística<sup>35</sup>, asignando el sexo según el mayor porcentaje de hombres o mujeres con dicho nombre en España. La categoría de sexo «no identificado» se aplicó para los nombres no incluidos en dicha base de datos. Para comparar la participación de la mujer en la autoría de cada revista se calculó la ratio mujer/hombre del total de firmantes de cada revista. Se asignó «alta» participación a valores superiores a 1,20, y «baja» si la ratio era inferior a 0,80. El punto de corte se extrapoló de la *Ley Orgánica de Igualdad 3/2007*<sup>36</sup>, que establece aceptable una diferencia máxima de 20 puntos porcentuales en ámbitos públicos generales. La descripción de las variables cuantitativas (número de mujeres, número de hombres y total de firmantes por artículo) se realizó mediante frecuencias absolutas, media y desviación estándar (DE).

El segundo objetivo se desarrolló con la unidad de análisis *Publicaciones*, mediante análisis bivariantes calculando la ratio mujer/hombre del total de firmantes para comparar la participación de autoras según el tipo de publicación. Además, se realizaron análisis bivariantes entre la variable dependiente (tipo de artículo) y las independientes (sexo, centro de trabajo y país de primer/a y último/a firmante). En los casos con más de un centro de trabajo por firmante se asignó el descrito en el primer lugar. Se eliminaron las observaciones sin información sobre alguna de las variables independientes, quedando 3.303 y 3.067 observaciones para los análisis de la primera y última autoría, respectivamente. Se empleó el test  $\chi^2$ , y el de Fisher en el caso de obtener frecuencias esperadas menores de 5. Finalmente, se realizaron modelos de regresión logística binaria para desarrollar el análisis multivariante. Para ello, se crearon variables cualitativas dicotómicas dependientes a partir de la variable tipo de artículo, para las categorías *Editoriales*, *Carta al Editor/a-Director/a*, *Originales-Originales Breves* y *Casos Clínicos-Cartas Científicas-Imágenes*. El nivel de significación estadística para los test se fijó en un valor de p inferior a 0,05. Se calcularon valores *odds ratios* del sexo de primer/a y último/a firmante ajustados por el centro de trabajo y país (ORa), con intervalos de confianza al 95% (IC 95%). El programa estadístico empleado fue *R*, versión 3.5.1.

Dado que la asignación de categorías de las variables de las 3.375 publicaciones no fue automatizada, se realizó un control de calidad de la base de datos. Se revisó el

**Tabla 2** Análisis bivariante por sexo de la autoría según revista y tipo de artículo

Revistas	Mujer		Hombre		Sexo no identificado		Total	Ratio M/H
	n	%	n	%	n	%		
<i>Revista Española de Cardiología</i>	450	28,2	1.113	69,7	33	2,1	1.596	0,40
<i>Reumatología Clínica</i>	251	48,7	260	50,5	4	0,8	515	0,97
<i>Gaceta Sanitaria</i>	308	54,5	252	44,6	5	0,9	565	1,22
<i>Revista Española de Enfermedades Digestivas</i>	492	40,6	694	57,2	27	2,2	1.213	0,71
<i>Nutrición Hospitalaria</i>	1.004	52,3	879	45,8	36	1,9	1.919	1,14
<i>Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica</i>	422	49,6	422	49,6	6	0,7	850	1,00
<i>Archivos de Bronconeumología</i>	426	41,1	564	54,4	46	4,4	1.036	0,76
<i>Endocrinología, Diabetes y Nutrición</i>	298	52,3	264	46,3	8	1,4	570	1,13
<i>Actas Españolas de Psiquiatría</i>	100	52,9	88	46,6	1	0,5	189	1,14
<i>Acta Otorrinolaringológica Española</i>	129	40,2	190	59,2	2	0,6	321	0,68
<i>Nefrología</i>	409	47,1	403	46,4	56	6,5	868	1,01
<i>Atención Primaria</i>	245	49,3	250	50,3	2	0,4	497	0,98
ANALES DE PEDIATRÍA	480	56,7	354	41,8	13	1,5	847	1,36
<i>Medicina Clínica</i>	689	43,4	878	55,3	20	1,3	1.587	0,78
<i>Revista Española de Quimioterapia</i>	306	50,3	300	49,3	2	0,3	608	1,02
<i>Cirugía Española</i>	249	32,0	503	64,7	25	3,2	777	0,50
<i>Revista Española de Salud Pública</i>	145	54,5	121	45,5	0	0,0	266	1,20
<i>Clínica e Investigación en Arteriosclerosis</i>	64	36,2	110	62,1	3	1,7	177	0,58
<i>Educación Médica</i>	50	29,9	113	67,7	4	2,4	167	0,44
<i>Revista Española de Geriatría y Gerontología</i>	186	44,8	225	54,2	4	1,0	415	0,83
<i>Gastroenterología y Hepatología</i>	340	47,9	370	52,1	0	0,0	710	0,92
<i>Farmacia Hospitalaria</i>	238	64,0	134	36,0	0	0,0	372	1,78
<i>Neurocirugía</i>	60	28,3	149	70,3	3	1,4	212	0,40
<i>Archivos Españoles de Urología</i>	142	26,1	393	72,1	10	1,8	545	0,36
Tipos de artículos								
Original y Original Breve	3.724	47,2	4.012	50,8	154	2,0	7.890	0,93
Carta Científica, Caso Clínico e Imágenes	1.603	42,6	2.080	55,2	82	2,2	3.765	0,77
Carta al Editor/a o Director/a	930	46,2	1.036	51,5	45	2,2	2.011	0,90
Editorial	233	29,4	545	68,7	15	1,9	793	0,43
Otros	695	38,8	1.092	60,9	6	0,3	1.793	0,64

H: hombre; M: mujer.

primer artículo original de todos los números de las revistas, detectándose errores en un 4,6 y 3,6% de los 195 artículos revisados en la asignación del sexo y centro de trabajo de primer/a firmante, respectivamente, y en un 2,6 y 5,6% en últimos firmantes, respectivamente.

## Resultados

El número total de artículos de las 24 revistas médicas incluidas en el estudio ascendió a 3.375. Las 6 revistas con mayor producción fueron *Medicina Clínica* (12,3%), *Revista Española de Cardiología* (8,9%), *Revista Española de Enfermedades Digestivas* (8,3%), *Archivos de Bronconeumología* (7,6%), *Nutrición Hospitalaria* (7,5%) y ANALES DE PEDIATRÍA (5,0%). Entre ellas suman casi la mitad de todas las publicaciones (49,6%) (tabla 1).

El número total de autoras y autores de los 3.375 artículos fue de 16.252 (media 4,81, DE 3,33). El 44,2% fueron autoras, el 53,9% autores y el 1,9% de sexo no identificado. La media de autoras por artículo fue de 2,13 (DE 2,05) y la de

autores, de 2,60 (DE 2,34). Tras la exclusión de las observaciones con sexo no identificado, el 46% de las 3.308 primeras autorías y el 33,5% de las 3.071 últimas fueron mujeres.

Las revistas con alta participación de autoras fueron: *Farmacia Hospitalaria* (1,78), ANALES DE PEDIATRÍA (1,36) y *Gaceta Sanitaria* (1,22). Diez revistas obtuvieron ratios de participación de mujeres bajos y 11 revistas, una participación equitativa (tabla 2).

Los tipos de artículos más frecuentes fueron los *Originales* (30,8%), las *Cartas Científicas-Casos Clínicos-Imágenes* (27,3%) y las *Cartas al Editor/a-Director/a* (17,5%) (fig. 2). En el análisis bivariante del total de firmantes por sexo de las publicaciones de todas las revistas, en función del tipo de artículo, resultó una mayoría de autores con respecto a autoras en todos los tipos de artículos con ratios mujer/hombre inferiores a 0,80 en las *Editoriales* (0,43), *Cartas Científicas-Casos Clínicos-Imágenes* (0,77) y *Otros* (0,64) (tabla 2).

Los resultados de los análisis bivariantes del tipo de artículo y sexo, centro de trabajo y país del primer/a firmante se muestran en la tabla 3. Salvo en el caso de los *Originales-Originales Breves*, el resto de los tipos de

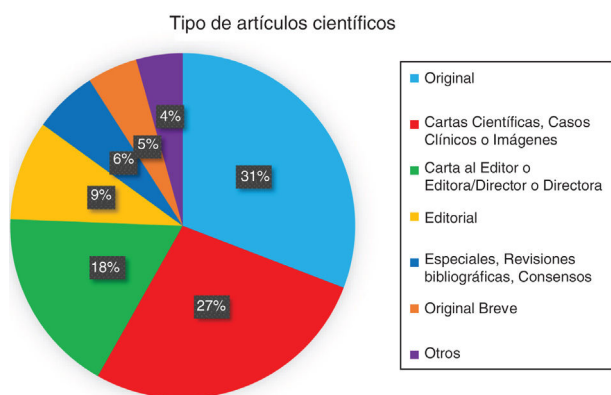


Figura 2 Publicaciones según el tipo de artículo.

artículos fueron firmados por hombres con mayor frecuencia. De los 302 *Editoriales* incluidos en este análisis, 81 (36,7%) fueron escritos por mujeres como primera autora. El 5,3% del total de primeras autoras fueron las primeras firmantes de *Editoriales*, en comparación con el 12,4% de autores ( $p < 0,001$ ). No obstante, en el análisis de los *Originales-Originales Breves* se obtiene una mayor proporción en las primeras autoras con respecto a los primeros autores (40,9 vs. 31,5%;  $p < 0,001$ ), con una diferencia o brecha de género de +9,4% a favor de las mujeres. En cuanto al centro de procedencia del primer/a firmante por tipo de artículo, se observa una mayor proporción de profesionales de *Atención Primaria* en las *Cartas al Editor/a-Director/a* (29,0%), de profesionales de *Universidades-Centros Investigadores* en los *Originales-Originales Breves* (58,8%), y de profesionales de *Atención Especializada* en las *Cartas Científicas-Casos Clínicos-Imágenes* (34,1%),  $p < 0,001$ . Por último, los análisis entre tipo de artículo y país de procedencia de primer/a firmante obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en los *Originales-Originales Breves* y las *Cartas Científicas-Casos Clínicos-Imágenes* ( $p < 0,001$ ), siendo mayor la proporción del primer/a firmante no procedente de España en el primer caso (43,7 vs. 34,1%), y procedente de España en el segundo caso (20,4 vs. 28,6%). Los modelos de regresión logística binaria de los tipos de artículos en función del sexo, el centro de trabajo y el país de procedencia del primer/a firmante obtuvieron ORa estadísticamente significativas para la variable sexo (autora con respecto a autor) en los *Editoriales* (ORa 0,39; IC 95% 0,30-0,51) y *Originales-Originales Breves* (ORa 1,55; IC 95% 1,33-1,80),  $p < 0,001$  (fig. 3).

Con respecto a los análisis bivariantes del tipo de artículo y sexo, el centro de trabajo y el país del último/a firmante, la tendencia en la distribución de las observaciones por las 3 variables independientes se mantiene similar a la desarrollada en el análisis de la primera autoría (tabla 4). La autoría sénior la ocuparon hombres con mayor frecuencia en las 4 categorías de artículos analizadas. También en los *Originales-Originales Breves*, donde no se detectaron diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,326$ ). De los 200 *Editoriales* analizados, 42 (21%) autoras y 158 (79%) autores firmaron la última autoría. Únicamente el análisis multivariante de los *Editoriales* por sexo, centro de trabajo y país del último/a firmante obtuvo ORa con valores

estadísticamente significativos en la comparación de autoras con respecto a autores: 0,50 (IC 95% 0,35-0,70) (fig. 4).

## Discusión

Los resultados de esta investigación evidencian la desigualdad de género existente en las publicaciones de las principales revistas médicas españolas durante el año 2017 analizadas en su conjunto. No obstante, existen diferencias sustanciales entre las revistas en función del sexo de autoría. Los ratios mujer/hombre de las 24 revistas analizadas oscilan desde 0,36 (*Archivos Españoles de Urología*) hasta 1,78 (*Farmacia Hospitalaria*). *ANALES DE PEDIATRÍA* es la segunda revista con mayor participación de mujeres en sus publicaciones (1,36).

El número de autoras fue inferior al de autores tanto cuando se analiza por número total de firmantes del conjunto de publicaciones de todas las revistas como cuando se analizan solo las primeras y últimas autorías. Estas diferencias fueron mayores en el caso de la última autoría o autoría sénior. El análisis por tipo de artículo y sexo demostró la mayor frecuencia de autores con respecto a autoras en todas las modalidades de publicaciones, excepto en la primera autoría de los artículos originales. Estos resultados coinciden con otras publicaciones<sup>17-23</sup> y apoyan la hipótesis de la necesidad de las primeras autoras de elaborar manuscritos que requieren un mayor esfuerzo para poder ser publicados<sup>37</sup>. El predominio de hombres en las autorías sénior de la mayoría de las publicaciones podría ser un indicador indirecto de la desigualdad de género en los altos cargos de los servicios médicos y centros investigadores, así como en la asignación de proyectos de investigación liderados por mujeres<sup>7,8,24,25,38</sup>.

Los resultados del análisis de las variables independientes secundarias, centro de trabajo y país de procedencia, evidencian la relación existente entre la disponibilidad de tiempo para dedicar a la investigación y la producción científica. Así pues, las profesiones clínicas asistenciales y la procedencia de España se asocian a la publicación de menos trabajos originales en las revistas españolas incluidas.

Estos resultados concuerdan con los de publicaciones realizadas tanto en España como en otros países<sup>11,17-22</sup>, sobre la existencia de desigualdad de género en la producción científica. Si bien es cierto que la tendencia temporal en las últimas décadas de la producción científica de las mujeres es a aumentar progresivamente a nivel internacional<sup>17,19</sup>, sigue siendo inferior a la de los hombres, a pesar de representar el 50% o más del total de profesionales de la medicina<sup>7,8,15,24</sup>. Nuestro estudio se suma a la evidencia científica que demuestra la desigualdad de género en las publicaciones según el tipo de artículo, obteniendo mayores frecuencias de mujeres primeras autoras de *Originales*, y mayores frecuencias de hombres primeros y últimos firmantes de *Editoriales*<sup>21-23</sup>. Estos resultados podrían reflejar la existencia de sesgos de género no intencionados en la elección de hombres para aquellos artículos que son encargados por las revistas, lo cual no se manifiesta en los manuscritos enviados espontáneamente, sometidos a revisión por pares<sup>7,14,37</sup>.

Entre las fortalezas de este estudio cabe destacar el amplio número de autoras y autores ( $n = 16.252$ ) y de

**Tabla 3** Análisis bivariante de los principales tipos de artículos y sexo, centro de trabajo y nacionalidad de primeras autorías

Variables	Principales tipos de artículos																			
	Editoriales					Carta al Editor/a-Director/a					Originales y Originales Breves					Casos Clínicos, Cartas Científicas, Imágenes				
	Sí		No		Test $\chi^2$ (p)	Sí		No		Test $\chi^2$ (p)	Sí		No		Test $\chi^2$ (p)	Sí		No		Test $\chi^2$ (p)
	n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%	
<i>Sexo</i>																				
Mujer	81	5,3	1.562	94,7	<0,001	266	17,5	1.254	82,5	0,965	621	40,9	899	59,1	<0,001	418	27,5	1.102	72,5	0,656
Hombre	221	12,4	1.439	87,6		311	17,4	1.472	82,6		562	31,5	1.221	68,5		478	26,8	1.305	73,2	
<i>Centro de trabajo</i>																				
AE	200	8,3	2.202	91,7	<0,001	447	18,6	1.955	81,4	<0,001	693	28,9	1.709	71,1	<0,001	820	34,1	1.582	65,9	<0,001
AP	6	6,5	87	93,5		27	29,0	66	71,0		38	40,9	55	59,1		15	16,1	78	83,9	
CI-U	63	9,9	575	90,1		84	13,2	554	86,8		375	58,8	263	41,2		49	7,7	589	92,3	
Otros	63	19,4	137	80,6		19	11,2	151	88,8		77	45,3	93	54,7		12	7,1	158	92,9	
<i>País</i>																				
España	246	9,0	2.474	91,0	0,670	475	17,5	2.245	82,5	0,985	928	34,1	1.792	65,9	<0,001	777	28,6	1.943	71,4	<0,001
No España	56	9,6	527	90,4		102	17,5	481	82,5		255	43,7	328	56,3		119	20,4	464	79,6	

AE: Atención Especializada; AP: Atención Primaria; CI-U: Centro Investigador y Universidades.

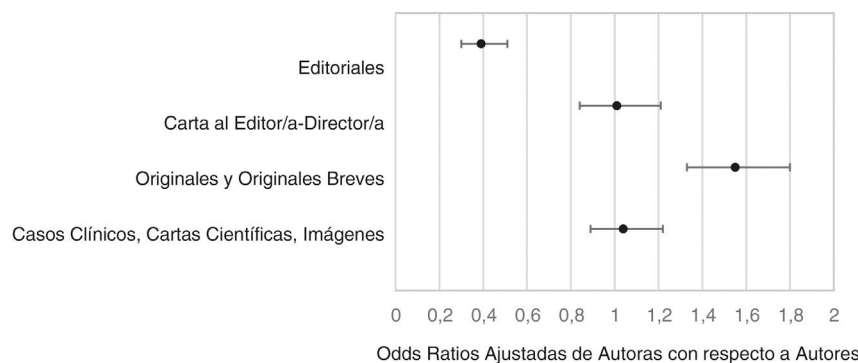
**Tabla 4** Análisis bivariante de los principales tipos de artículos y sexo, centro de trabajo y nacionalidad de últimas autorías

Variables	Principales tipos de artículos																			
	Editoriales					Carta al Editor/a-Director/a					Originales y Originales Breves				Casos Clínicos, Cartas Científicas, Imágenes					
	Sí		No		Test $\chi^2$ (p)	Sí		No		Test $\chi^2$ (p)	Sí		No		Test $\chi^2$ (p)	Sí		No		Test $\chi^2$ (p)
	n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%	
<b>Sexo</b>																				
Mujer	42	4,1	987	95,9	<0,001	189	18,4	840	81,6	0,148	404	39,3	625	60,7	0,326	289	28,1	740	71,9	0,504
Hombre	158	7,8	1.880	92,2		332	16,3	1.706	83,7		763	37,4	1.275	62,6		596	29,2	1.442	70,8	
<b>Centro de trabajo</b>																				
AE	131	6,0	2.056	94,0	0,003 <sup>a</sup>	416	19,0	1.771	81,0	<0,001	627	28,7	1.560	71,3	<0,001	819	37,4	1.368	62,6	<0,001
AP	0	0,0	50	100		16	32,0	34	68,0		25	50,0	25	50,0		4	8,0	46	92,0	
CI-U	46	7,2	590	92,8		62	9,7	574	90,3		410	64,5	226	35,5		54	8,5	582	91,5	
Otros	23	11,9	171	88,1		27	13,9	167	86,1		105	54,1	89	45,9		8	4,1	186	95,9	
<b>País</b>																				
España	140	5,6	2.370	94,4	<0,001	447	17,8	2.063	82,2	0,101	912	36,3	1.598	63,7	<0,001	767	30,6	1.743	69,4	<0,001
No España	60	10,8	497	89,2		74	13,3	483	86,7		255	45,8	302	54,2		118	21,2	439	78,8	

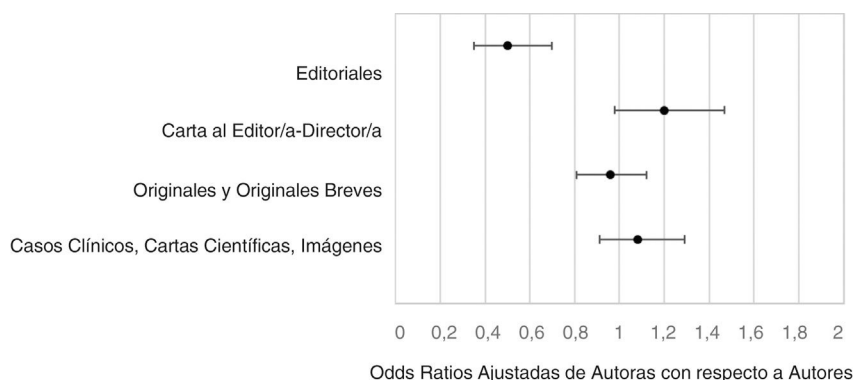
AE: Atención Especializada; AP: Atención Primaria; CI-U: Centro Investigador y Universidades.

<sup>a</sup> Test de Fisher por frecuencias esperadas menores de 5.





**Figura 3** Odds ratio de los análisis multivariantes de tipo de artículo y sexo de primera autoría ajustadas por su centro de trabajo y nacionalidad.



**Figura 4** Odds ratio de los análisis multivariantes de tipo de artículo y sexo de última autoría ajustadas por su centro de trabajo y nacionalidad.

artículos ( $n = 3.375$ ) analizados, procedentes de las 24 revistas médicas españolas con mayor relevancia científica en la actualidad. La inclusión de 2 unidades de análisis ha permitido diferenciar la producción científica según el sexo en las diferentes revistas y según el tipo de publicación. El análisis tanto del número total de firmantes como de primera y última autoría aporta información sobre la producción científica por sexo a distintos niveles. Y los análisis multivariantes ajustados por centro de trabajo y país de procedencia complementan los resultados con medidas de impacto. Entre las limitaciones se encuentra el posible sesgo de clasificación no diferencial en la asignación del sexo de autoría que, según el control de calidad realizado, podría haberse producido entre el 4,6 y el 2,6% del sexo de la primera y última autoría, respectivamente, porcentaje próximo al de un estudio de metodología similar<sup>19</sup>. Por otro lado, la proporción de autoras y autores de cada revista puede estar condicionada por el número de médicas y médicos de cada especialidad. Para corregir dicho efecto se solicitó a la dirección electrónica oficial de las revistas y sus asociaciones vinculadas el número de socios por sexo de la especialidad relacionada con cada revista, pero la baja tasa de respuesta impidió la ponderación de este efecto.

La participación de autoras en la producción científica de ANALES DE PEDIATRÍA es elevada. Estos datos aportan optimismo en la lucha contra la desigualdad de género, no obstante, se necesitan estudios que permitan identificar en qué medida estos datos positivos son atribuibles al mayor número de

pediatras mujeres existente en la actualidad. Así mismo, invitamos a la reflexión sobre las causas de la persistente brecha de género en las autorías sénior y la asignación de *Editoriales* por la revista, en la distribución por sexos de sus revisoras y revisores (40,4% de mujeres)<sup>39</sup> y en la composición de su *Consejo Editorial* (29,5% de mujeres)<sup>31</sup>. El diseño de una política de equidad de género en publicaciones científicas podría contribuir a este objetivo<sup>40</sup>.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Instituto Nacional de Estadística. Población de 16 y más años por nivel de formación alcanzado, sexo y grupo de edad [Internet]. 2018 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=6347>.
2. Eurostat. Nivel educativo por sexo de la población de la Unión Europea, 2018 [Internet]. 2019 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
3. Eurostat. Employment rate by sex, age group 20-64 [Internet]. 2017 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=t2020.10&language=en>.
4. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de población activa [Internet]. 2018 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible

- en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176918&menu=resultados&secc=1254736195128&idp=1254735976595](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=resultados&secc=1254736195128&idp=1254735976595).
5. García Calvente MM, Jiménez Rodrigo ML, Martínez Morante E. Guía para incorporar la perspectiva de género a la investigación en salud [Internet]. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública, Consejería de Salud y Familias, Junta de Andalucía; 2010. p. 173 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.easp.es/project/guia-para-incorporar-la-perspectiva-de-genero-a-la-investigacion-en-salud/>.
  6. Colomer Revuelta C, Peiró Pérez R. ¿Techos de cristal y escaleras resbaladizas? Desigualdades de género y estrategias de cambio en SESPAS. *Gac Sanit*. 2002;16:358–60.
  7. Directorate-General for Research and Innovation of the European Commission. SHE Figures 2015 [Internet]. Brussels: European Commission; 2016. p. 224 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: [https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub\\_gender\\_equality/she\\_figures\\_2015\\_final.pdf](https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_gender_equality/she_figures_2015_final.pdf)
  8. Shen H. Inequality quantified: Mind the gender gap. *Nature* [Internet]. 2013;495:22–4 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.nature.com/news/inequality-quantified-mind-the-gender-gap-1.12550>.
  9. Ministerio de Educación y Formación Profesional; Ministerio de Cultura y Deporte, Gobierno de España. Datos y cifras del sistema universitario español. Curso 2015-2016 [Internet]. 2016 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: [https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f\\_codigo\\_agc=18170](https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=18170).
  10. Casado-Mejías R, Botello-Hermosa A. Representatividad de las mujeres en las sociedades científicas españolas del ámbito de la salud en 2014. *Gac Sanit*. 2015;29:209–12.
  11. Mauleón E, Hillán L, Moreno L, Gómez I, Bordons M. Assessing gender balance among journal authors and editorial board members. *Scientometrics*. 2013;95:87–114.
  12. Amrein K, Langmann A, Fahrleitner-Pammer A, Pieber TR, Zollner-Schwetz I. Women underrepresented on editorial boards of 60 major medical journals. *Gend Med* [Internet]. 2011;8:378–87, <http://dx.doi.org/10.1016/j.genm.2011.10.007>
  13. Miqueo Miqueo C, Germán Bes C, Fernández-Turrado T, Barral Morán MJ. Disparidad de género en los órganos directivos de las revistas biomédicas españolas. Zaragoza: Instituto de la Mujer, Ministerio de Igualdad del Gobierno de España; 2010 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <http://www.inmujer.es/areasTematicas/estudios/estudioslinea2010/docs/disparidadGenero.pdf>.
  14. García-Calvente MM, Ruiz-Cantero MT, Río-Lozano M, Borrell C, López-Sancho MP. Desigualdades de género en la investigación en salud pública y epidemiología en España. *Gac Sanit* [Internet]. 2015;29:404–11, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.07.013>
  15. Instituto Nacional de Estadística. Profesionales sanitarios colegiados por sexo. Series desde 1952 [Internet]. 2017 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p416/serie/l0/&file=s01001.px>
  16. Eurostat. Healthcare personnel statistics - physicians [Internet]. 2018 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthcare\\_personnel\\_statistics\\_-\\_physicians](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthcare_personnel_statistics_-_physicians)
  17. Jagsi R, Guancial EA, Worobey CC, Henault LE, Chang Y, Starr R, et al. The “gender gap” in authorship of academic medical literature. A 35-year perspective. *N Engl J Med* [Internet]. 2006;355:281–7 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: [https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMs053910?url\\_ver=Z39.88-2003&rft\\_id=ori:rid:crossref.org&rft\\_dat=cr\\_pub%3dwww.ncbi.nlm.nih.gov](https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMs053910?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori:rid:crossref.org&rft_dat=cr_pub%3dwww.ncbi.nlm.nih.gov)
  18. Rexrode KM. The gender gap in first authorship of research papers. *BMJ*. 2016;352:i1130.
  19. Filardo G, da Graca B, Sass DM, Pollock BD, Smith EB, Martínez MAM. Trends and comparison of female first authorship in high impact medical journals: Observational study (1994-2014). *BMJ*. 2016;352:i847i8478.
  20. Williams WA, Garvey KL, Goodman DM, Lauderdale DS, Ross LF. The role of gender in publication in *The Journal of Pediatrics* 2015-2016: Equal reviews, unequal opportunities. *J Pediatr* [Internet]. 2018;200:254.e1–60.e1. Disponible en: [https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(18\)30885-0/fulltext](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(18)30885-0/fulltext)
  21. Schiaffino A, García M, Fernández E. Autoría y presentación de resultados según el género en cuatro revistas biomédicas españolas. *Gac Sanit*. 2001;15:251–4.
  22. Fishman M, Williams WA, Goodman DM, Ross LF. Gender differences in the authorship of original research in pediatric journals, 2001-2016. *J Pediatr*. 2017;191:244–9.
  23. Tornero Patricio S, Charris-Castro L, Alonso Rueda IO, González Soria MD. Factores relacionados con la autoría de las publicaciones en *Anales de Pediatría*. *An Pediatr (Barc)* [Internet]. 2019;90:201–3 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.analesdepediatría.org/es-pdf-S169540331830362X>.
  24. Nature Editorials. Science for all. *Nature* [Internet]. 2013;495:5 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.nature.com/news/science-for-all-1.12535>.
  25. Shannon G, Jansen M, Williams K, Cáceres C, Motta A, Odhiambo A, et al. Gender equality in science, medicine, and global health: Where are we at and why does it matter? *Lancet* [Internet]. 2019;393:560–9, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)33135-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)33135-0)
  26. Borrell C, Vives-Cases C, Domínguez-Berjón MF, Álvarez-Dardet C. Las desigualdades de género en la ciencia: Gaceta Sanitaria da un paso adelante. *Gac Sanit*. 2015;29:161–3.
  27. Tornero Patricio S, García Calvente MM, Charris Castro L. Necesidad de la perspectiva de género en el anuario de *Anales de Pediatría*. *An Pediatr (Barc)* [Internet]. 2015;83:225 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <http://www.analesdepediatría.org/es-necesidad-perspectiva-genero-el-anuario-articulo-S1695403315002799>.
  28. Lurbe i Ferrer E, Alsina Manrique de Lara L, Rodríguez Fernández LM, Solís Sánchez G. Necesidad de la perspectiva de género en el anuario de *Anales de Pediatría*. Respuesta de los autores. *An Pediatr (Barc)* [Internet]. 2015;83:226 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1695403315003124>
  29. Asociación Española de Pediatría. Junta Directiva [Internet]. 2019 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.aeped.es/junta-directiva>.
  30. Tornero Patricio S, Charris-Castro L, Alonso Rueda IO. Representación femenina en las juntas directivas de las asociaciones y sociedades de Pediatría en España. *An Pediatr (Barc)* [Internet]. 2018;89:71–4 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.analesdepediatría.org/es-representacion-femenina-las-juntas-directivas-articulo-S1695403318301863>.
  31. *Anales de Pediatría*. Comité Editorial [Internet]. 2019 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.analesdepediatría.org/es-comite-editorial>
  32. SCImago Journal & Country Rank. About us [Internet]. 2019 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.scimagojr.com/aboutus.php>.
  33. Guerrero VP, Moya F. A further step forward in measuring journals’ scientific prestige: The SJR2 indicator. *J Informetr* [Internet]. 2012;6:674–88, <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2012.07.001>.
  34. SCImago Journal & Country Rank. Journal Rankings [Internet]. 2019 [consultado 4 Sep 2018]. Disponible en:

- [https://www.scimagojr.com/journalrank.php?area=2700&country=ES&type=j&min=0&min\\_type=cd](https://www.scimagojr.com/journalrank.php?area=2700&country=ES&type=j&min=0&min_type=cd)
35. Instituto Nacional de Estadística. Base de datos de nombres y apellidos [Internet]. 2018 [citado 04/09/2018]. Disponible en: <http://www.ine.es/widgets/nombApell/index.shtml>
  36. Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres [Internet] BOE núm. 71, de 23/03/2007. p. 12611-45 [consultado 17 Abr 2019]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-6115>.
  37. Macaluso B, Larivière V, Sugimoto T, Sugimoto CR. Is science built on the shoulders of women? A study of gender differences in contributorship. *Acad Med*. 2016;91:1136–42.
  38. Heidari S, Babor TF, de Castro P, Tort S, Curno M. Sex and gender equity in research: Rationale for the SAGER guidelines and recommended use. *Res Integr Peer Rev* [Internet]. 2016;1:1–9 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s41073-016-0007-6>
  39. Rey Galán C, Alsina Manrique de Lara L, Antón Gamero M, Cano Garcinuño A, Solís Sánchez G. Informe anual de los editores de *Anales de Pediatría*. *An Pediatr (Barc)* [Internet]. 2019;90:329–37 [consultado 22 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-informe-anual-los-editores-anales-articulo-51695403319301511>
  40. Heidari S, Babor TF, de Castro P, Tort S, Curno M. Equidad según sexo y de género en la investigación: justificación de las guías SAGER y recomendaciones para su uso. *Gac Sanit* [Internet]. 2018;33:203–10, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.04.003>