

ARTÍCULO ESPECIAL

Medio siglo de ANALES DE PEDIATRÍA. Evolución de sus principales indicadores bibliométricos en las bases de datos internacionales Web of Science y Scopus



Javier González de Dios^{a,b,c,*}, Adolfo Alonso-Arroyo^{d,e} y Rafael Aleixandre-Benavent^{e,f}

^a Departamento de Pediatría, Universidad Miguel Hernández, Alicante, España

^b Servicio de Pediatría, Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España

^c ISABIAL-Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante, Alicante, España

^d Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación, Universitat de València, Valencia, España

^e UISYS, Unidad Mixta de Investigación, Universitat de València-CSIC, Valencia, España

^f Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento-Ingenio (CSIC-Universitat Politècnica de València), Valencia, España

Recibido el 15 de noviembre de 2018; aceptado el 17 de diciembre de 2018

PALABRAS CLAVE

Anales de Pediatría;
Indicadores
bibliométricos;
Scopus;
Science Citation
Index Expanded;
Impacto científico

Resumen

Objetivo: Analizar la cobertura y los principales indicadores bibliométricos de ANALES DE PEDIATRÍA en las bases de datos Scopus y Science Citation Index Expanded de la Web of Science (SCIE).

Material y método: Se identificó la evolución de la producción de la revista según los tipos documentales, los índices de colaboración entre autores e instituciones y los indicadores de citación e impacto (número de citas, factor de impacto, factor de impacto de 5 años y sin autocitas, Scimago Journal Rank, cuartil, índice h y trabajos más citados).

Resultados: Se han incluido 10.128 trabajos en Scopus (225 anuales de media) y 1.861 en SCIE (207 anuales de media). El índice de colaboración de los autores ha sido de 4,4 y el de las instituciones, de 2. La colaboración internacional se ha producido en el 4,2% de los trabajos. El número de citas recibidas en Scopus (619) supera en 234 las citas recibidas en SCIE (385). El promedio de citas por trabajo ha sido inferior en SCIE (2,27 en Scopus frente a 1,5 en SCIE). El índice h ha sido de 18 en Scopus y de 14 en SCIE.

Conclusiones: Se observaron discrepancias en los indicadores obtenidos en ambas bases de datos debido a las diferentes políticas de indexación, cobertura y métodos de clasificación de los trabajos. El número de citas, el promedio de citas por trabajo y el índice h han sido más altos en Scopus debido a la mayor pervivencia de la revista en esa base de datos. Se observa una evolución positiva del factor de impacto en SCIE, del factor de impacto excluyendo las autocitas y del factor de impacto de 5 años.

© 2019 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: javier.gonzalezdedios@gmail.com (J. González de Dios).

KEYWORDS

Anales de Pediatría;
Bibliometric
indicators;
Scopus;
Science Citation
Index Expanded;
Scientific impact

Half a century of *ANALES DE PEDIATRÍA*. Evolution of its main bibliometric indicators in the Web of Science and Scopus international databases

Abstract

Purpose: To analyse the coverage and main bibliometric indicators of *ANALES DE PEDIATRÍA* in Scopus and Science Citation Index Expanded of the Web of Science (SCIE) databases.

Material and method: The evolution of the journal production was identified according to the document types, collaboration indexes between authors and institutions, and citations, and impact indicators (number of citations, impact factor, 5-years impact factor and without self-citations, Scimago Journal Rank, quartile, h index and most cited works).

Results: A total of 10,128 papers were included in Scopus (a mean of around 225 per year) and 1,861 in SCIE (a mean of around 207 per year). The index of collaboration was 4.4 for authors and 2 for institutions. There was international collaboration in 4.2% of the papers. The number of citations received in Scopus (619) exceeded the number of citations received in SCIE (385) by 234. The mean number of citations per paper was lower in SCIE (2.27 in Scopus compared to 1.5 in SCIE). The h index was 18 in Scopus and 14 in SCIE.

Conclusions: Discrepancies were observed in the indicators obtained in both databases due to the different indexation policies, coverage, and classification methods of the papers. The number of citations, the mean number of citations per work, and the h index were higher in Scopus due to the longer life of the journal in that database. There is a positive evolution of the impact factor in SCIE, of the impact factor excluding self-citations, and of the 5-year impact factor.

© 2019 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Los avances en el estudio de las enfermedades infantiles y el impacto social y económico al que está sometido requieren un apoyo continuo en la investigación, incluyendo la publicación de los resultados en revistas científicas y en abierto. Una mejor comprensión de la evolución de los indicadores bibliométricos de *ANALES DE PEDIATRÍA* y la toma de conciencia de sus complejidades y desafíos puede contribuir a mejorar su desarrollo futuro.

Se han realizado estudios que analizan la actividad científica de la pediatría española¹⁻⁷. Sin embargo, se sabe poco sobre la evolución de los indicadores de *ANALES DE PEDIATRÍA* en las dos bases de datos internacionales que aportan datos e indicadores de citación e impacto en las que está indexada: Scopus y Science Citation Index Expanded de la Web of Science Core Collection (en adelante, SCIE).

La cobertura de la revista en estas bases de datos ha sido desigual e irregular, tanto en el número de artículos anuales como en la tipología documental de los artículos incluidos. Por ejemplo, en Scopus la revista está indexada desde 1973 hasta 2002 como *Anales Españoles de Pediatría* y desde 2003 hasta la actualidad como *ANALES DE PEDIATRÍA*⁸. Sin embargo, la revista está indexada en SCIE de forma regular desde 2009. Estas diferencias en la cobertura de la indexación pueden crear numerosas discrepancias en los indicadores bibliométricos, según se extraigan de una u otra base de datos. Por ejemplo, el número de citas totales recibidas por la revista durante los 9 últimos años (2009-2017) ha sido de 4.638 en Scopus, mientras que en SCIE ha sido de 2.799, lo que supone 1.839 citas menos (datos extraídos el

12 de septiembre de 2018). Incluso se producen variaciones en otros indicadores que son más independientes de la fuente de datos considerada, como en el promedio de citas por trabajo, que es de 2,27 en Scopus y de solo 1,5 en SCIE.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, nuestro objetivo es triple.

- Analizar la evolución de los principales indicadores científicos de producción, colaboración e impacto de *ANALES DE PEDIATRÍA* en las bases de datos SCIE y Scopus durante los años en que estas bases de datos han indexado la revista.
- Ofrecer datos fidedignos de la cobertura real de estas fuentes y alertar sobre cómo las distintas políticas editoriales de las bases de datos relacionadas con la indexación de los registros pueden producir indicadores variables y dependientes de las fuentes, debido a las discrepancias entre los datos aportados por las bases de datos que procesan los registros y las citas.
- Identificar los indicadores donde *ANALES DE PEDIATRÍA* presenta una evolución positiva, negativa o irregular, tratando de ofrecer posibles tendencias.

Material y métodos

La metodología constó de varias fases: 1. Descarga de los registros de las bases de datos. 2. Selección de los tipos documentales de carácter estrictamente científico (originales, editoriales, cartas y revisiones). 3. Normalización de los datos que presentan lagunas o defectos. 4. a) extracción de indicadores de producción (número de artículos por tipo

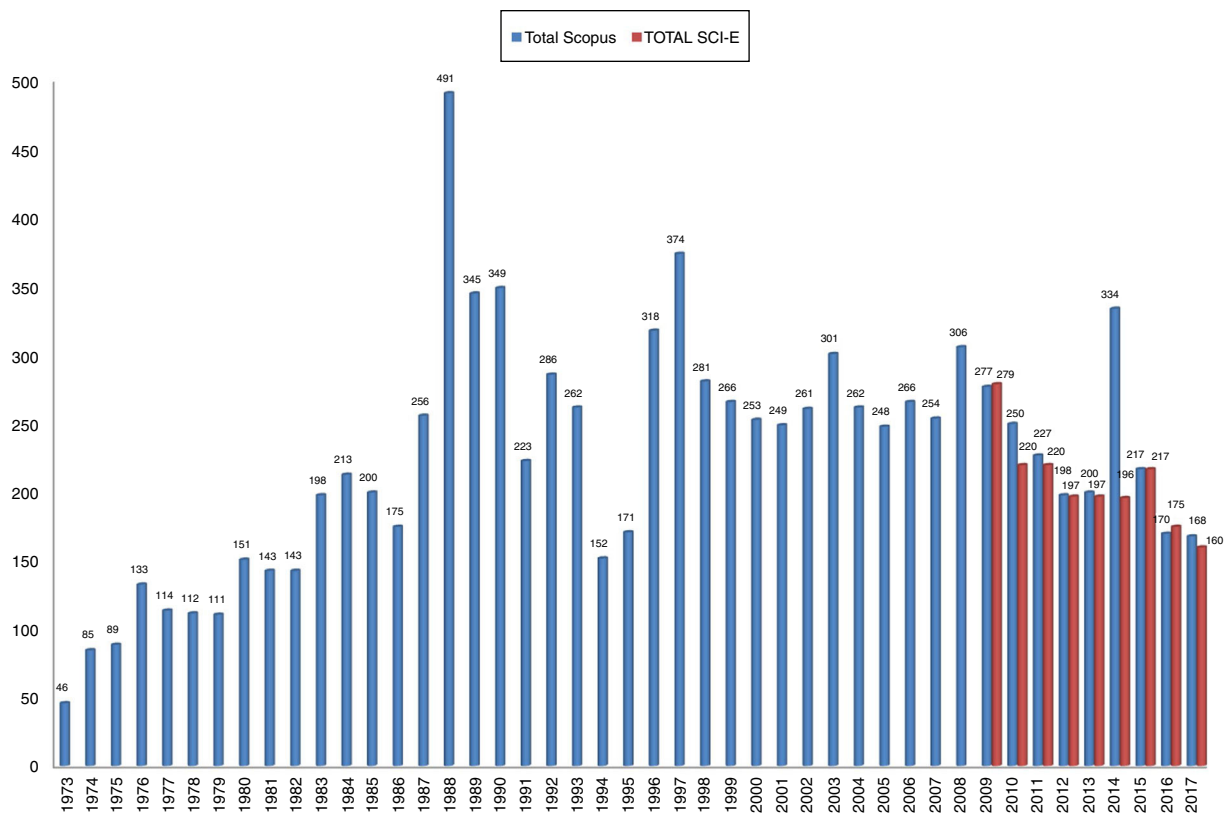


Figura 1 Evolución de los trabajos incluidos en Scopus y SCIE de la Web of Science.

de trabajo y año de publicación; b) elaboración de indicadores de colaboración (evolución anual del índice de colaboración entre autores; evolución anual de la colaboración internacional); c) evolución de los indicadores basados en citas (número de citas; factor de impacto; factor de impacto de 5 años y sin autocitas; Scimago Journal Rank [SJR]; índice h; documentos que han recibido un mayor número de citas —hot papers—; índice de citas por año de los trabajos más citados; posición de la revista en el ranking mundial en los indicadores de impacto). 5. Identificación de los indicadores en los que *Anales de Pediatría* presentaba una evolución positiva, una evolución negativa y una evolución irregular.

Para la obtención de estos datos e indicadores se utilizaron 4 fuentes: SCIE de la Web of Science Core Collection, Journal Citation Reports (JCR), Scopus y SCImago Journal & Country Rank.

Todos estos indicadores están definidos en las fuentes mencionadas y también fueron analizados en trabajos previos⁹⁻¹³, excepto el índice de citas por año de los trabajos más citados, que es el resultado de dividir el número de citas por los años transcurridos desde la publicación del trabajo.

Consideraciones metodológicas

En relación con los tipos documentales incluidos en este estudio, debe tenerse en cuenta que se consideraron los que aportaban las bases de datos y que no siempre coincidían con la clasificación que utilizaba la revista. Por ejemplo, los clasificados en *Anales de Pediatría* como «Originales breves»

tenían la consideración de «artículos», en SCIE y en Scopus, y lo mismo ocurría con los clasificados como «Artículos especiales», «Cuál es su diagnóstico», «Notas clínicas» y las «Imágenes en pediatría». Por su parte, las «Columnas del editor» se clasificaban en Scopus como «Cartas». Dado que nuestro trabajo en la base de datos Scopus partía de una selección de registros en la que no se consideraban los trabajos clasificados como «Notas», «Trabajos presentados en congresos», «Secciones de la AEP» y «Artículos en prensa», es posible que algunos indicadores no coincidieran plenamente con los que ofrecía la web SCImago Journal & Country Rank. Los datos fueron descargados de las fuentes indicadas el 19 de septiembre de 2018.

Resultados

Cobertura y tipología documental en Scopus y SCIE

La figura 1 permite apreciar la cobertura de la revista en Scopus (desde 1973) y en SCIE (desde 2009). En Scopus se han incluido 10.128 trabajos, con una media de 225 anuales, mientras que en SCIE se han incluido 1.861 (el 18,4%), con una media anual de 207. Scopus ha tenido una cobertura irregular, con picos de hasta casi 500 trabajos (como en 1998, debido a la inclusión de dos suplementos, uno de ellos con 205 trabajos) y marcadas depresiones (como los 152 incluidos en 1994). En SCIE la cobertura ha sido más constante, aunque con una tendencia decreciente que ha pasado de los 250 trabajos en 2009 a los 160 en 2017.

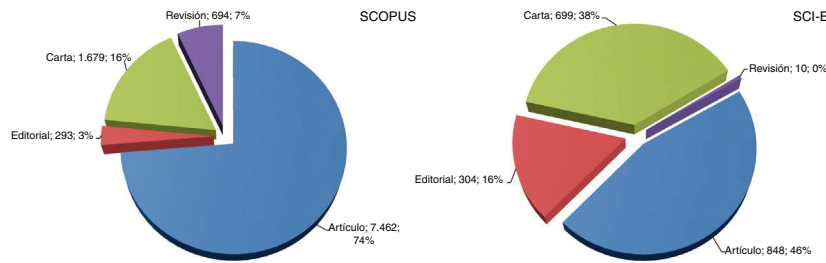


Figura 2 Clasificación de la tipología documental de los trabajos incluidos en Scopus y SCIE de la Web of Science.

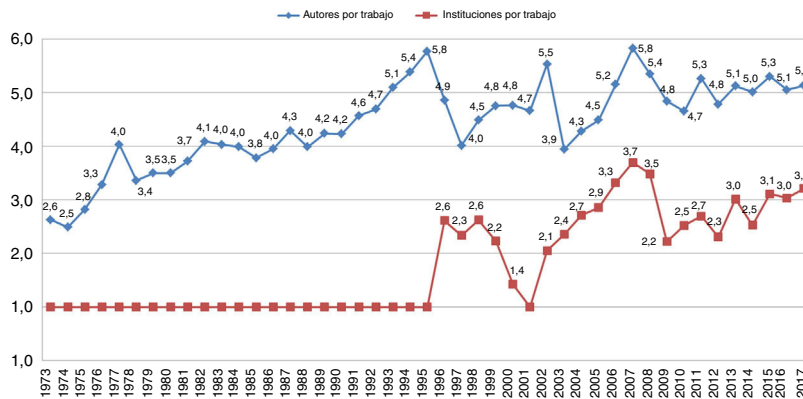


Figura 3 Evolución del índice de colaboración de autores e instituciones en Scopus.

En relación con la cobertura documental, se aprecian discrepancias entre ambas bases de datos en los cuatro tipos documentales considerados. El porcentaje de artículos es del 74% en Scopus y del 46% en SCIE, el de cartas del 16 y del 38%, el de editoriales del 3 y del 16%, y el de revisiones del 7 y del 0,54% (fig. 2).

Colaboración entre autores, instituciones y países

En Scopus, la mayor parte de los artículos están firmados por cinco autores (19%) o seis (18%), las revisiones por uno (27,4%) o dos (15,4%), las cartas por cuatro (30,5%) o cinco (23,1%) y los editoriales por uno (53,3%) o dos (26,8%).

El índice de colaboración de los autores en Scopus durante todo el periodo analizado ha sido de 4,4 autores por trabajo. El valor mínimo fue 2,5 en 1974 y el máximo 5,8 en 1995 y en 2007 (fig. 3). El índice fue descendiendo desde 2007 hasta 2010 (4,7) y en el último quinquenio ha ido recuperándose hasta el 5,1 actual, obtenido en 2017.

El índice de colaboración de las instituciones ha pasado de 2,6 en 1996 a 3,2 en 2017. El máximo valor se obtuvo en 2007 (3,7). El valor promedio de todo el periodo ha sido de dos instituciones por trabajo. Hay 1.164 documentos que no tienen filiación, y de los 8.694 restantes el 57% no tienen colaboración interinstitucional. El porcentaje de trabajos realizados en colaboración internacional durante el periodo 2009-2017 ha sido del 4,2%.

La red de colaboración de España con otros países puede observarse en la figura 4. Con el fin de abarcar el mayor periodo se ha optado por presentar la red confeccionada únicamente con los datos extraídos de la base de datos Scopus, cubriendo desde 1996 (fecha en la que Scopus empieza

a recoger los datos de filiación de todos los autores) hasta 2017. En ella han colaborado 41 países diferentes, de los cuales 26 al menos han participado con dos colaboraciones. Entre los países que más han colaborado con España destacan Estados Unidos (42 trabajos), México (15), Italia (14), Reino Unido (11) y Portugal (9).

Indicadores de repercusión e impacto

La tabla 1 permite apreciar los valores del número de trabajos y número de citas, así como el promedio de citas por trabajo y el índice h. Como puede observarse, los valores de citación son mayores en Scopus. Por ejemplo, tomando como referencia 2015, año en el que coinciden el número de artículos incluidos en ambas bases de datos (217), el número de citas recibidas en Scopus (619) supera en 234 las citas recibidas en SCIE (385). Este hecho hace que, siendo el número de trabajos indexados bastante similar, el promedio de citas por trabajo sea inferior en SCIE (2,27 en Scopus frente a 1,5 en SCIE). Por los mismos motivos, el índice h ha sido de 18 en Scopus y de 14 en SCIE.

La tabla 2 muestra los principales indicadores de citación en Scopus y SCIE. Tanto el factor de impacto como el SJR han mejorado desde la inclusión de la revista en JCR y Scopus. En SCIE, el factor de impacto ha multiplicado por 4 su valor en los 9 años transcurridos. Este indicador ha pasado de 0,363 en 2009 a 1,318 en 2017, y su tendencia es creciente. Consecuentemente también ha subido de cuartil, pasando del cuarto al tercero en 2016. En Scopus, el SJR ha pasado de 0,155 en 1999 a 0,277 en 2017. Sin embargo, si se mide su evolución desde 2009, año en que la revista entró en SCIE, este indicador no ha subido tanto como el factor de impacto

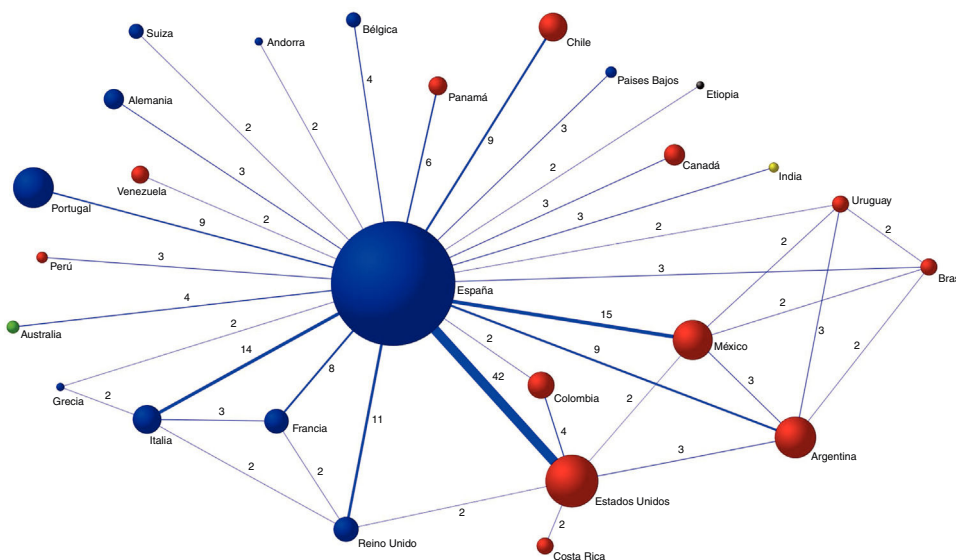


Figura 4 Red de países que han colaborado en los trabajos publicados en *Anales de Pediatría*.

Tabla 1 Trabajos, citas e índice citas/trabajos

Año	Scopus			SCI-Expanded		
	Trabajos	Citas	Citas/trabajo	Trabajos	Citas	Citas/trabajo
2018		410			304	
2017	168	783	4,66	160	507	3,17
2016	170	700	4,12	175	446	2,55
2015	217	619	2,85	217	385	1,77
2014	336	685	2,04	196	362	1,85
2013	200	487	2,44	197	260	1,32
2012	198	430	2,17	197	231	1,17
2011	227	330	1,45	220	192	0,87
2010	250	157	0,63	220	90	0,41
2009	277	37	0,13	279	22	0,08
Total	2.043	4.638	2,27	1.861	2.799	1,50

Tabla 2 Citas, FI, SJR, ranking, cuartil y posición de *Anales de Pediatría* en JCR y SJCR

Años	Science Citation Index Expanded ^a						Scopus ^b					
	Número citas	FI	Ranking	Cuartil	FI sin autocitas	FI 5 años	Número citas	SJR	Ranking	Cuartil	Autocitas	
2009	338	0,363	89 (94)	Q4	0,260	0,403	432	0,235	161 (279)	Q3	83	
2010	554	0,570	94 (108)	Q4	0,370	0,545	429	0,283	152 (279)	Q3	88	
2011	627	0,770	94 (115)	Q4	0,510	0,600	463	0,254	168 (275)	Q3	93	
2012	694	0,867	91 (121)	Q3	0,615	0,659	387	0,268	159 (281)	Q3	65	
2013	678	0,722	102 (118)	Q4	0,545	0,629	316	0,238	174 (288)	Q3	52	
2014	750	0,833	104 (120)	Q4	0,593	0,755	347	0,258	174 (293)	Q3	74	
2015	748	0,773	106 (120)	Q4	0,530	0,725	292	0,224	188 (295)	Q3	63	
2016	827	1,140	88 (121)	Q3	0,876	0,903	322	0,243	185 (299)	Q3	56	
2017	1.000	1,318	83 (124)	Q3	1,108	1,047	328	0,277	180 (301)	Q3	52	

^a Datos obtenidos de Clarivate Analytics. InCites Journal Citation Reports dataset, actualizado 6 Jun 2018.

^b Datos obtenidos de Scimago Lab, Copyright 2007-2018. Scimago Journal & Country Rank.

(de 0,235 a 0,277). En SCIE también ha multiplicado por 4 el factor de impacto excluyendo las autocitas y por 2,6 el factor de impacto de 5 años.

La posición de *Anales de Pediatría* en el ranking mundial del área *Pediatrics* en SCIE ha mejorado en el último quinquenio, pasando de la posición 102 en 2013 (de 118 revistas) a la posición 83 en 2017 (de 124 revistas). No puede decirse lo mismo si se considera el área *Pediatrics, Perinatology and Child Health* de Scopus, donde ha pasado de la posición 174 (de 288 revistas) a la 180 (de 301 revistas).

La [tabla 3](#) presenta los 10 trabajos más citados en Scopus, y la [tabla 4](#), los 10 más citados en SCIE. Debido a la diferente cobertura retrospectiva de ambas bases de datos, los trabajos más citados no coinciden en ellas. En Scopus, el más citado (137 citas) es la segunda parte de un estudio transversal sobre el crecimiento desde el nacimiento hasta la edad adulta publicado en 2008. Este artículo es también el que tiene un mayor índice de citas por año transcurrido desde su publicación (13,7). La primera parte de este mismo estudio es el tercer artículo más citado (64 citas) y el segundo con un mayor índice de citas por año transcurrido desde su publicación (6,4). El segundo trata sobre los puntos de corte para identificar el síndrome metabólico en niños sanos a través de los índices HOMA y QUICKI (65 citas) y se publicó en 2007.

El número de citas recibidas por los trabajos más citados es sensiblemente inferior en SCIE, puesto que *Anales de Pediatría* solo lleva indexada 9 años. El trabajo más citado (34 citas) se titula «Fuerza de agarre en niños y adolescentes de 6 a 18 años: Valores de referencia y relación con el tamaño y la composición corporal», y es también el que tiene un mayor índice de citas por año transcurrido desde su publicación (3,78). El segundo es una revisión sistemática y metaanálisis sobre la evaluación de métodos rápidos para la detección de *Streptococcus pyogenes* (29 citas), se publicó en 2007 y su índice de citas por año transcurrido desde su publicación es de 3,63. La institución que más ha intervenido en los 10 trabajos más citados, tanto de Scopus como SCIE, ha sido el Hospital Universitario Vall d'Hebron.

Discusión

Esta investigación cuantitativa se ha centrado en el análisis de la revista *Anales de Pediatría* para cuantificar su cobertura en SCIE y Scopus y la evolución de sus indicadores bibliométricos más relevantes.

El número de trabajos recogidos en Scopus durante los 44 años ha sido irregular, con picos y depresiones que pueden alterar la evolución de los indicadores. Durante los 9 años de pervivencia en SCIE se observa una indexación más regular y paralela a la de Scopus, salvo en 2014, año en el que Scopus incluyó erróneamente trabajos correspondientes a otros años. Sería deseable que Scopus corrigiera estos errores, algunos de los cuales ya se han puesto de manifiesto en la literatura científica¹⁴; entre ellos, la gestión de los llamados «*Online-First articles*», así como en la conexión de los trabajos citados con los citadores y en la duplicación de registros, entre otros¹⁵⁻¹⁷. Estas circunstancias, ajenas a la eficiencia del funcionamiento editorial de la revista e incluso de la calidad de los manuscritos que publica, puede

producir serias alteraciones en el funcionamiento de los indicadores, amplificándolos o menguándolos.

Por otra parte, se ha detectado que estas bases de datos no siempre respetan la clasificación que hace la revista de los trabajos incluyéndolos en secciones concretas. Parece evidente que una parte de los trabajos que en Scopus fueron indexados como artículos, en SCIE se han clasificado como cartas o como editoriales. En un trabajo previo, Abad et al.⁶ identificaron que la presencia de cartas en la producción pediátrica española era del 19,2%, porcentaje muy superior a la mundial (7,3%), y que ello era debido probablemente a la influencia de las cartas publicadas en *Anales de Pediatría*, circunstancia que también fue comentada en 2011 por González Alcaide et al.⁴.

El índice de colaboración de los autores ha aumentado a lo largo de la vida de *Anales de Pediatría*. El valor de este indicador está influido por numerosos factores, entre ellos las limitaciones de la revista sobre el número de firmantes, que hacen que su valor se mantenga en la actualidad y que no tenga una tendencia creciente tan llamativa como en años previos.

Como se ha visto, el promedio de citas por trabajo es inferior en SCIE (2,27 en Scopus frente a 1,5 en SCIE). Este hecho se debe a la mayor cobertura de revistas de Scopus. Solo en el área pediátrica indexa 6 revistas pediátricas españolas. Otro estudio que compara resultados de múltiples bases de datos (Scopus, Web of Science y Google Scholar) también resalta la variabilidad en los recuentos de citas entre las bases de datos¹⁸.

El factor de impacto en SCIE y sus variantes han aumentado progresivamente, y también en menor medida el SJR y la posición que ocupa la revista en el ranking de revistas del área. Este aumento, que es progresivo, de mantenerse en los próximos años llevará a la revista a escalar más posiciones e incluso a alcanzar el segundo cuartil. En relación con el índice h, dado que la «vida» de *Anales de Pediatría* en Scopus es mucho mayor que en SCIE, es lógico también que el índice h en la primera sea mayor que en la segunda, ya que es un índice que va creciendo a medida que perviven las revistas en las bases de datos.

Los artículos más citados en *Anales de Pediatría* proporcionan una visión de los desarrollos históricos y permiten reconocer los importantes avances en este campo, ya que los artículos altamente citados por inferencia implican que son los más leídos y de mayor importancia dentro de esa especialidad. Las temáticas de estos trabajos más citados son diversas y suelen tratar sobre índices, recomendaciones, consensos y las propias enfermedades infantiles. No se ha observado lo que Chhapola et al.¹⁹ denominan «*sleeping beauties*», es decir, artículos que pasan desapercibidos (duermen) durante mucho tiempo y luego, casi repentinamente, atraen mucha atención en forma de citas, lo que implica un retraso en el reconocimiento del trabajo vital. Tampoco se ha observado el sesgo de citación hacia los artículos recientes que sugieren algunos autores²⁰ y que podría explicarse por las facilidades de búsqueda fácil y rápida de trabajos que proporcionan los motores de búsqueda en internet.

Como limitaciones del estudio cabe recordar que todo análisis bibliométrico tiene fortalezas y debilidades. Las bases de datos consideradas en este trabajo gozan de gran prestigio internacional y aportan métricas de citación

Tabla 3 Los 10 trabajos más citados en Scopus

Autores	Filiación institucional	Título	Fuente ^a	Citas Scopus	Citas/años
Carrascosa Lezcano A, Fernández García JM, Fernández Ramos C, Ferrández Longás A, López-Siguero JP, Sánchez González E, et al.	Hospital Universitario Vall d'Hebron, Universidad Autónoma Barcelona; Hospital Universitario de Granada, Universidad de Granada; Hospital Universitario de Basurto, Fundación Faustino Orbeago; Hospital Universitario Miguel Servet, Fundación Andrea Prader; Hospital Universitario Carlos Haya, Universidad de Málaga Hospital Severo Ochoa	Spanish cross-sectional growth study 2008. Part II. Height, weight and body mass index values from birth to adulthood	2008; 68(6): 552-569	137	13,70
García Cuartero B, García Lacalle C, Jiménez Lobo C, González Vergaz A, Calvo Rey C, Alcázar Villar MJ, et al.	Hospital Universitario Vall d'Hebron; Hospital Materno-Infantil Miguel Servet	The HOMA and QUICKI indexes, and insulin and C-peptide levels in healthy children. Cut off points to identify metabolic syndrome in healthy children	2007; 66(5): 481-490	65	5,91
Carrascosa Lezcano A, Ferrández Longás A, Yeste Fernández D, García-Dihinx Villanova J, Romo Montejo A, Copil Copil A, et al.	Hospital Universitario Vall d'Hebron; Hospital Materno-Infantil Miguel Servet	Spanish cross-sectional growth study 2008. Part I: Weight and height values in newborns of 26-42 weeks of gestational age	2008; 68(6): 544-551	64	6,40
Gonzalez de Dios J, Moya M, Mateos Hernández MA	Hospital Universitario de San Juan, Universidad de Alicante; Hospital Universitario Príncipe de Asturias Hospital Universitario Vall d'Hebron	Bibliometric indicators: Characteristics and limitations of the analysis of scientific activity	1997; 47(3): 235-244	59	2,81
Carrascosa A, Yeste D, Copil A, Almar J, Salcedo S, Gussinyé M	Hospital Universitario Vall d'Hebron	Anthropometric growth patterns of preterm and full-term newborns (24-42 weeks' gestational age) at the Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebron (Barcelona, Spain) 1997-2002	2004; 60(5): 406-416	58	4,14
Hernández Aguilar MT, Aguayo Maldonado J	Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría; Fundación Micellium	Breastfeeding. How to promote and support breastfeeding in pediatric practice. Recommendations of the Breastfeeding Committee of the Spanish Association of Pediatrics	2005; 63(4): 340-356	50	3,85

Tabla 3 (continuación)

Autores	Filiación institucional	Título	Fuente ^a	Citas Scopus	Citas/años
Altchek J, Nallar M, Conca M, Biancardi M, Freilij H	Hospital de Niños Dr. Ricardo Gutiérrez, Buenos Aires (Argentina)	Toxocariasis: Clinical and laboratory features in 54 patients	2003; 58(5): 425-431	48	3,20
Castillo Laita JA, de Benito Fernández J, Escribano Montaner A, Fernández Benítez M, García de la Rubia S, Garde Garde J, et al.	Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap); Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP); Sociedad Española de Neumología Pediátrica (SENP); Sociedad Española de Inmunología Clínica y Alergia Pediátrica (SEICAP); Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y de Atención Primaria (SEPEAP); Universidad de Murcia	Consensus on the treatment of asthma in pediatrics	2007; 67(3): 253-273	47	4,27
Figueras Aloy J, Quero J, Doménech E, López Herrera MC, Izquierdo I, Losada A, et al.	Hospital Clínic de Barcelona; Universitat de Barcelona; Hospital Universitario La Paz, Universidad Autónoma de Madrid	Recommendations for the prevention of respiratory syncytial virus infections	2005; 63(4): 357-362	43	3,31
Marrodán Serrano MD, Mesa Santurino MS, Alba Díaz JA, Ambrosio Soblechero, B, Barrio Caballero PA, Drak Hernández L, et al.	Universidad Complutense de Madrid; Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, Instituto de Salud Carlos III; IES Santa Eugenia	Obesity screening: Updated criteria and their clinical and populational validity	2006; 65(1): 5-14	42	3,50

^a En la fuente se ha eliminado el nombre de la revista al tratarse siempre de *Anales de Pediatría*.

Tabla 4 Los 10 trabajos más citados en SCIE

Autores	Filiación institucional	Título	Fuente ^a	Citas SCI-E	Citas / años
Serrano MDM, Collazos JFR, Romero SM, Santurino MSM, Armesilla MDC, del Cerro JLP, et al.	Universidad Complutense Madrid; Sata Centro Medico Deportivo SL, IES Santa Eugenia	Handgrip strength in children and teenagers aged from 6 to 18 years: Reference values and relationship with size and body composition	2009; 70(4): 340-348	34	3,78
Ruiz-Aragón J, López RR, Linde JMM	Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA)	Evaluation of rapid methods for detecting <i>Streptococcus pyogenes</i> . Systematic review and meta-analysis	2010; 72(6): 391-402	29	3,63
García-Algar O, Combelles OV, Sola CP, Sierra AM, Scaravelli G, Pacifici R, et al.	Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM); Universitat Autònoma de Barcelona (UAB); Istituto Superiore di Sanità (Italia); Universitat de Barcelona	Prenatal exposure to drugs of abuse using meconium analysis in a low socioeconomic population in Barcelona	2009; 70(2): 151-158	25	2,78
Baquero-Artigao F	Hospital Universitario La Paz	Consensus document from the Spanish Society of Paediatric Infectious Diseases (SEIP) on the diagnosis and treatment of congenital cytomegalovirus infection	2009; 71(6): 535-547	21	2,33
Mayordomo-Colunga J, Medina A, Rey C, Arcos ML, Concha A, Menéndez S	Hospital Universitario Central de Asturias	Success and failure predictors of non-invasive ventilation in acute bronchiolitis	2009; 70(1): 34-39	19	2,11
Manich A, Velasco M, Joya X, García-Lara NR, Pichini S, Vall O, et al.	Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM); Hospital Universitario 12 de Octubre; Istituto Superiore di Sanità (Italia)	Validity of a maternal alcohol consumption questionnaire in detecting prenatal exposure	2012; 76(6): 324-328	19	3,17
Bravo AJB, Pérez-Yarza EG, de Mercado PLY, Perales AB, Vázquez CAD, Galdo AM	Técnicas Avanzadas de Investigación en Servicios de Salud (TAISS); Hospital Universitario Donostia; Universidad del País Vasco; Complejo Hospitalario Torrecárdenas; Centro de Salud de Moreda; Hospital Universitario Vall d'Hebron	Cost of childhood asthma in Spain: A cost evaluation model based on the prevalence	2011; 74(3): 145-153	16	2,29
Ávila Álvarez A, García-Alonso L, Solar Boga A, García-Silva J	Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña	Flexural psoriasis induced by infliximab and adalimumab in a patient with Crohn's disease	2009; 70(3): 278-281	16	1,78
Pérez-Yarza EG, Villa JR, Cobos N, Navarro M, Salcedo A, Martín C, et al.	Hospital Universitario Donostia; Hospital Infantil Universitario Niño Jesús; Hospital Universitario Vall d'Hebron; Hospital Universitario Virgen Macarena; Hospital General Universitario Gregorio Marañón; Universitat de Valencia, Hospital Clínico de Valencia; Hospital de Zumárraga; Hospital Clínico San Carlos; Hospital Universitario 12 de Octubre	Forced spirometry in healthy preschool children	2009; 70(1): 3-11	16	1,78
López CM, Silva LGG, Casero JL, Pérez JG	Hospital General Universitario Gregorio Marañón; Hospital Universitario La Paz; Hospital Infantil Universitario Niño Jesús	Respiratory infections, Down's syndrome and congenital heart disease: The CIVIC 21 study	2009; 71(1): 38-46	15	1,67

^a En la fuente se ha eliminado el nombre de la revista al tratarse siempre de *Anales de Pediatría*.

Tabla 5 Evolución de los indicadores bibliométricos en *Anales de Pediatría*

<i>Indicadores que tienen una evolución positiva poderosa</i>
Factor de impacto
Factor de impacto de 5 años
Factor de impacto sin autocitas
Disminución en la evolución anual del porcentaje de autocitas
Posición en el ranking mundial del área <i>Pediatrics</i> del JCR
<i>Indicadores que tienen una evolución positiva moderada</i>
Scimago Journal Rank
Cuartil
<i>Indicadores que tienen una evolución irregular</i>
Colaboración internacional
<i>Indicadores que tienen una evolución negativa</i>
Número de citas por trabajo

detalladas, por lo que son las más frecuentemente utilizadas en estudios bibliométricos, considerándose hoy en día la Web of Science como el estándar de oro de estos estudios¹⁹. Las limitaciones incluyen la inconsistencia o inexactitud de los datos recogidos en las bases de datos, así como en la citación. También es importante señalar que el análisis de citas no es necesariamente una medida de la calidad de los estudios y no es la única metodología para evaluar el impacto de la investigación.

Como conclusiones de este estudio hay que destacar que la mayor parte de los principales indicadores bibliométricos de *Anales de Pediatría* han tenido una evolución positiva, sobre todo el factor de impacto y sus variantes (tabla 5). También debe destacarse su continuado ascenso en el ranking de revistas del área *Pediatrics* del JCR, que le ha llevado del cuarto cuartil al tercero y que, de seguir esta tendencia, le permitirá alcanzar el segundo en los próximos años. En el polo opuesto, sería deseable mejorar la participación de investigadores e instituciones extranjeras, así como la citación de los trabajos. Las políticas de publicación en abierto y en inglés impulsadas desde el comité editorial pueden facilitar su consecución, así como una política de difusión que tenga en cuenta la visibilidad en redes sociales y otros medios en internet. Los datos aportados permiten corroborar que *Anales de Pediatría* se consolida como la principal revista vehicular de la pediatría española.

Como trabajo futuro sería interesante instaurar un observatorio que analizara la evolución de los indicadores y que permitiera adoptar decisiones estratégicas encaminadas a corregir las debilidades detectadas o a seguir por el camino de las fortalezas. También sería útil analizar los flujos de citación de la revista hacia otras revistas nacionales y extranjeras, y desde estas hacia *Anales de Pediatría*.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- González de Dios J, Moya M. Estudio bibliométrico de «Anales Españoles de Pediatría» (década 1984-1993). I: análisis de los artículos publicados. *An Esp Pediatr*. 1995;42:2-10.
- González de Dios J, Moya M. Estudio bibliométrico de «Anales Españoles de Pediatría» (década 1984-1993). II: análisis de las referencias bibliográficas. *An Esp Pediatr*. 1995;42:11-8.
- González de Dios J. Anales Españoles de Pediatría 2001: evolución de los indicadores bibliométricos de calidad científica. *An Pediatr (Barc)*. 2002;57:141-51.
- González Alcaide G, Valderrama Zurián JC, Aleixandre Benavent R, González de Dios J. Investigación pediátrica española en Anales de Pediatría: grupos y áreas de investigación (2003-2009). *An Pediatr (Barc)*. 2011;74:239-54.
- Alonso-Arroyo A, González de Dios J, Bolaños-Pizarro M, Castelló-Cogollos L, González-Alcaide G, Navarro-Molina C, et al. Análisis de la productividad e impacto científico de la pediatría española (2006-2010). *An Pediatr (Barc)*. 2013;78:409.e1-17.
- Abad-García MF, González-Teruel A, Solís Sánchez G. Contribución de Anales de Pediatría a la visibilidad internacional de la investigación pediátrica española en la Web of Science (2010-2014). *An Pediatr (Barc)*. 2016;85:305-11.
- Abad-García MF, González-Teruel A, Solís Sánchez G. Spanish funded paediatric research: Contribution of Anales de Pediatría to its dissemination. *An Pediatr (Barc)*. 2017;86:306-13.
- Pérez-Yarza EG, Cabañas F, García-Algar O, Valverde-Molina J. Anales de Pediatría: ayer, hoy y mañana. *An Pediatr (Barc)*. 2013;79:277-8.
- Aleixandre-Benavent R, González de Dios J, Castelló-Cogollos L, Navarro Molina C, Alonso Arroyo A, Vidal Infer A, et al. Bibliometría e indicadores de actividad científica (III). Indicadores basados en las citas (1). *Acta Pediatr Esp*. 2017;75:e75-84.
- Aleixandre-Benavent R, González de Dios J, Castelló-Cogollos L, Navarro-Molina C, Alonso-Arroyo A, Vidal-Infer A, et al. Bibliometría e indicadores de actividad científica (IV). Indicadores basados en las citas (2). El factor de impacto e indicadores alternativos. *Acta Pediatr Esp*. 2017;75:e124-31.
- Aleixandre-Benavent R, González de Dios J, Castelló-Cogollos L, Navarro-Molina C, Alonso-Arroyo A, Vidal-Infer A, et al. Bibliometría e indicadores de actividad científica (V). Indicadores de colaboración. *Acta Pediatr Esp*. 2017;75:108-13.
- Castelló-Cogollos L, Sixto Costoya A, López Domínguez R, Agulló Calatayud V, González de Dios J, Aleixandre-Benavent R. Bibliometría e indicadores de actividad científica (VI). Indicadores de colaboración (2). *Acta Pediatr Esp*. 2017;75:127-35.
- Lucas Domínguez R, Castelló-Cogollos L, Sixto Costoya A, González de Dios J, Aleixandre-Benavent R. Bibliometría e indicadores de actividad científica (IX). Indicadores científicos en Scimago Journal & Country Rank. *Acta Pediatr Esp*. 2018;76:e103-8.
- Franceschini F, Maisano D, Mastrogiacomo L. Empirical analysis and classification of database errors in Scopus and Web of Science. *J Informetrics*. 2016;10:933-53.
- Franceschini F, Maisano D, Mastrogiacomo L. The museum of errors/horrors in Scopus. *J Informetrics*. 2016;10:174-82.
- Meester WJN, Colledge L, Dyas EE. A response to "The museum of errors/horrors in Scopus" by Franceschini et al. *J Informetrics*. 2016;10:569-70.

17. Valderrama-Zurián JC, Aguilar-Moya R, Melero-Fuentes D, Aleixandre-Benavent R. A systematic analysis of duplicate records in Scopus. *J Informetrics*. 2015;9:570–6.
18. Bakkalbasi N, Bauer K, Glover J, Wang L. Three options for citation tracking: Google Scholar, Scopus and Web of Science. *Biomed Digit Libr*. 2006;3:7.
19. Chhapola V, Tiwari S, Deepthi B, Kanwal SK. Citation classics in pediatrics: A bibliometric analysis. *World J Pediatr*. 2018;14:607–14.
20. Kavanagh RG, Kelly JC, Kelly PM, Moore DP. The 100 classic papers of pediatric orthopaedic surgery: A bibliometric analysis. *J Bone Joint Surg Am*. 2013;95:e134.