

Análisis de citas y factor de impacto nacional e internacional de *Farmacia Hospitalaria* (2001-2005)

R. Aleixandre-Benavent, G. González Alcaide, A. Miguel-Daist¹, J. González de Dios²,
J. I. de Granda Orive³, J. C. Valderrama Zurián

Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación López Piñero. CSIC-Universitat de Valencia.

¹Sección de Resonancia Magnética. Hospital La Plana. Vila-Real, Castellón. ²Departamento de Pediatría. Hospital Universitario San Juan. Universidad de Miguel Hernández. Alicante. ³Servicio de Neumología. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid

Resumen

Objetivo: El objetivo de este trabajo es analizar los flujos de citas y los indicadores de impacto y de inmediatez de la revista *Farmacia Hospitalaria* durante el periodo 2001-2005.

Método: Aplicando una metodología similar a la que emplea ISI Thomson en *Science Citation Index (SCI)* y *Journal Citation Reports (CJ)*, se realizó un análisis de citas de una selección de 101 revistas españolas en ciencias de la salud y se determinaron las revistas citadoras y citadas y los indicadores de inmediatez e impacto nacionales e internacionales.

Resultados: *Farmacia Hospitalaria* realizó 1.370 citas a 316 revistas diferentes. El porcentaje de autocitas fue del 9%. El factor de impacto nacional pasó de 0,178 puntos en 2001 a 0,663 en 2005 y el factor de impacto internacional de 0,178 a 0,806 en el mismo periodo.

Conclusiones: El análisis de los flujos de citas pone de manifiesto el carácter multidisciplinar de *Farmacia Hospitalaria* y un crecimiento significativo de los indicadores de impacto en los últimos años. Estos indicadores son superiores a los de algunas revistas del área incluidas en *Journal Citation Reports*. La autocitación ha sido moderada y similar a la de otras revistas.

Palabras clave: Análisis de citas. Factor de impacto. *Farmacia Hospitalaria*.

Aleixandre-Benavent R, González Alcaide G, Miguel-Daist A, González de Dios J, de Granda Orive JI, Valderrama Zurián JC. Análisis de citas y factor de impacto nacional e internacional de *Farmacia Hospitalaria* (2001-2005). *Farm Hosp* 2007; 31: 150-155.

Financiado por el programa Estudios y Análisis de la Dirección General de Universidades del Ministerio de Educación y Ciencia (ediciones 2003 y 2004) y por la convocatoria de 2005 de Plan Nacional de I+D+I.

Recibido: 09-04-2007

Aceptado: 11-04-2007

Correspondencia: Rafael Aleixandre-Benavent. Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación López Piñero. Avda. Blasco Ibáñez, 15. 46010 Valencia. e-mail: aleixand@uv.es

Summary

Objective: The objective of this study is to analyse the citation patterns and impact and immediacy indicators of the *Farmacia Hospitalaria* journal during the period 2001-2005.

Method: An analysis of citations chosen from 101 Spanish health science journals was carried out in order to determine the citing and cited journals and the national and international impact and immediacy indicators. A similar methodology used by Thomson ISI in *Science Citation Index (SCI)* and *Journal Citation Reports (JRC)* was applied.

Results: *Farmacia Hospitalaria* made 1,370 citations to 316 different journals. The percentage of self-citations was 9%. The national impact factor increased from 0.178 points in 2001 to 0.663 points in 2005 while the international impact factor increased from 0.178 to 0.806 for the same period.

Conclusions: The analysis of citation patterns demonstrates the multidisciplinary nature of *Farmacia Hospitalaria* and a significant growth in the impact indicators over recent years. These indicators are higher than those of some other pharmacy journals included in *Journal Citation Reports*. Self-citation was not excessive and was similar to that of other journals.

Key words: Citation analysis. Impact factor. *Farmacia Hospitalaria* journal.

INTRODUCCIÓN

La revista *Farmacia Hospitalaria* fue fundada en 1977 por la junta directiva de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Desde entonces ha mantenido una intensa actividad editorial basada en la publicación de trabajos de calidad, y en la actualidad está incluida en los principales sistemas de información bibliográfica, lo que garantiza la difusión de sus contenidos entre los profesionales de la salud de todo el mundo (por ejemplo, la base de datos

española IME -Índice Médico Español- incluía 623 artículos en febrero de 2007 y 297 la estadounidense Medline).

Para medir la calidad de las revistas científicas suelen utilizarse parámetros que evalúan tanto sus características formales como indicadores bibliométricos, entre ellos, la circulación de la revista en bases de datos nacionales e internacionales, su pervivencia, el número de citas recibidas y el factor de impacto (FI). Sin embargo, la evaluación de la calidad intrínseca de los trabajos publicados sólo puede realizarse por expertos en el área a través del proceso de revisión por pares.

La utilización del FI como índice de la calidad de las revistas se fundamenta en la idea de que cuanto más se cita una revista, más importante es para sus usuarios finales, que mediante la citación estarían dando votos de calidad para esa revista^{1,2}. El problema radica en que el FI se calcula a partir de la base de datos *Science Citation Index (SCI)*, que tiene un marcado sesgo de cobertura a favor de las revistas publicadas en inglés en detrimento de las revistas de países no anglófonos como España³, que están poco representadas (solamente se incluyeron 30 revistas españolas en la edición de 2005 del SCI, frente a las 2.339 estadounidenses y las 1.267 inglesas). Por este motivo, se ha promovido la realización de trabajos que analizan las características de la citación y el impacto de las revistas españolas no incluidas en SCI, con el objetivo de obtener indicadores bibliométricos complementarios. Una de estas iniciativas es el estudio *el factor de impacto potencial de las revistas médicas españolas*, desarrollado en el Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación López Piñero de Valencia (http://ime.uv.es/imecitas/impacto_ime.asp), que analiza las citas de 103 revistas que cubren todas las especialidades sanitarias y determina cuatro indicadores básicos: el FI e índice de inmediatez nacionales y el FI e índice de inmediatez internacionales^{4,5}.

Este trabajo tiene como objetivo analizar los flujos de citas y los indicadores de impacto y de inmediatez de la revista *Farmacia Hospitalaria* durante el periodo 2001-2005, a partir de los datos que aporta el mencionado estudio.

MÉTODO

Selección de las revistas fuente

Para el estudio se seleccionaron inicialmente 87 revistas que cumplieran el criterio de estar incluidas en la base de datos IME y, además, en alguna de las siguientes bases de datos internacionales: Medline, EMBASE, SCI o BIOSIS. La adopción de este criterio se basa en que la inclusión de una revista en bases de datos internacionales se considera un indicador sólido y fiable de su calidad, ya que todas ellas establecen unas normas cualitativas rigurosas de cumplimiento para las revistas que quieran estar incluidas en su cobertura. Medline, EMBASE, SCI y BIOSIS están consideradas las de bases de datos de mayor interés en ciencias de la vida y de la salud^{6,7}, mien-

tras que IME tiene una amplia cobertura, ya que actualmente incluye más de 200 revistas españolas⁸. Las 87 revistas iniciales se ampliaron a 103 en las posteriores ediciones del estudio al incorporarse las revistas que recibían 10 o más citas.

Análisis de citas

En las revistas no incluidas en el JCR se seleccionaron los artículos citables publicados en el año analizado (originales, revisiones y notas) y se identificaron las referencias bibliográficas correspondientes a ese año y a los dos anteriores (por ejemplo, en los artículos citables de 2005 se recogieron las referencias de 2005, 2004 y 2003). En las revistas incluidas en JCR se buscaron en SCI las citas recibidas por las revistas españolas en la opción de búsqueda *Cited Ref Search* de la plataforma *Web of Science* del *Institute for Scientific Information (ISI-Thomson)*, combinando los campos *cited work* y *cited year*. En el campo *cited work* se introdujeron las abreviaturas de las revistas españolas y en campo *cited year* se consignaron el año actual y los dos anteriores (por ejemplo, para 2005 la ecuación fue: 2005 OR 2004 OR 2003). Todas las referencias, junto a los datos del número de citas recibidas y artículos publicados fueron introducidas en una base de datos utilizando el programa Microsoft Access 2000.

Cálculo de los indicadores

El factor de impacto nacional (FIN) se obtuvo mediante la relación entre las citas que *Farmacia Hospitalaria* recibió en los dos años anteriores al del cálculo de las revistas españolas fuente y los artículos citables de *Farmacia Hospitalaria* en esos dos años. El índice de inmediatez nacional (IIN) se calculó estableciendo la relación entre las citas recibidas en el año del cálculo y artículos publicados ese año. El factor de impacto internacional (FII) se obtuvo con la siguiente relación: en el numerador, las citas que *Farmacia Hospitalaria* recibió en los dos años anteriores al del cálculo de las revistas españolas fuente y de las extranjeras del SCI; en el denominador, los artículos citables de *Farmacia Hospitalaria* en esos dos años. El índice de inmediatez internacional (IIN) se calculó estableciendo la siguiente relación: en el numerador, las citas que *Farmacia Hospitalaria* recibió en el año del cálculo de las revistas españolas fuente y de las extranjeras del SCI; en el denominador, los artículos citables de *Farmacia Hospitalaria* en el año del cálculo.

RESULTADOS

En el quinquenio 2001-2005 *Farmacia Hospitalaria* realizó 1.343 citas a 316 revistas diferentes, cuya distribución según el nº de citas recibidas puede observarse en

Tabla I. Revistas citadas en *Farmacia Hospitalaria* (2001-2005)

Revistas citadas	Nº Citas*															Total
	2001			2002			2003			2004			2005			
	1999	2000	2001	2000	2001	2002	2001	2002	2003	2002	2003	2004	2003	2004	2005	
<i>Farmacia Hospitalaria</i>	5	8	0	10	10	1	5	7	0	18	9	3	24	19	2	121
<i>American Journal of Health-System Pharmacy</i>	3	0	0	4	3	0	3	3	0	11	10	0	10	0	0	47
AIDS	5	2	0	0	0	0	0	2	0	21	6	0	6	0	0	42
<i>Clinical Infectious Diseases</i>	1	2	1	2	1	0	1	0	0	6	8	6	8	6	0	42
<i>Medicina Clínica</i>	1	2	0	1	0	0	3	5	0	10	6	3	6	3	0	40
<i>Annals of Pharmacotherapy</i>	1	1	0	4	0	0	3	1	0	6	10	0	10	0	0	36
<i>Journal of Clinical Oncology</i>	1	0	0	3	4	0	3	2	0	4	8	1	8	1	0	35
<i>Lancet</i>	4	3	0	5	1	0	1	0	0	2	5	1	5	1	0	28
<i>Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	11	2	3	2	3	0	22
<i>New England Journal of Medicine</i>	2	2	0	2	0	0	1	2	0	2	4	1	4	1	0	21
<i>Transplantation Proceedings</i>	4	0	0	0	8	0	0	0	0	0	1	3	1	3	0	20
<i>British Medical Journal</i>	2	1	1	7	1	0	1	2	0	2	0	1	0	1	0	19
<i>Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2	0	2	0	1	15
<i>Proceedings of the American Society for Clinical Oncology</i>	0	0	0	4	0	0	1	5	0	5	0	0	0	0	0	15
<i>Archives of Internal Medicine</i>	0	2	0	2	2	0	1	0	0	1	2	1	2	1	0	14
<i>Arthritis and Rheumatism</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	2	2	2	2	0	14
<i>Drugs</i>	2	0	0	3	1	0	1	0	1	1	3	0	1	1	0	14
<i>Annals of Internal Medicine</i>	0	0	0	1	0	0	1	0	0	4	3	0	3	0	0	12
<i>Atención Farmacéutica</i>	0	2	1	1	1	0	0	1	0	2	0	0	2	2	0	12
<i>Annals of Oncology</i>	0	0	0	2	0	0	2	3	0	3	0	0	0	0	0	10
<i>Blood</i>	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	2	1	2	1	0	10
<i>Clinical Pharmacology & Therapeutics</i>	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	10
<i>Clinical Therapeutics</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	10
<i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	0	10
<i>Transplantation</i>	2	4	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
2 revistas con 9 citas	0	2	0	2	1	0	1	3	1	5	1	1	1	0	0	18
6 revistas con 8 citas	0	0	0	2	0	0	8	5	0	5	12	4	8	3	1	48
5 revistas con 7 citas	3	3	0	2	0	0	3	0	0	10	0	2	7	4	1	35
7 revistas con 6 citas	1	2	1	1	3	0	1	2	0	11	8	2	8	2	0	42
15 revistas con 5 citas	9	2	4	3	2	0	3	2	0	10	16	4	15	5	0	75
24 revistas con 4 citas	1	3	0	7	2	0	5	7	0	10	21	7	26	7	0	96
34 revistas con 3 citas	7	4	0	12	11	2	10	5	0	19	12	3	12	4	1	102
100 revistas con 2 citas	8	5	1	6	3	0	11	10	0	29	48	14	50	15	0	200
98 revistas con 1 cita	13	10	0	13	5	0	23	3	0	27	2	0	0	1	1	98
Total	75	62	9	108	61	3	92	74	2	251	223	83	230	90	7	1.343

*Únicamente se computan las citas "útiles" en la determinación de los indicadores de inmediatez e impacto, es decir, las correspondientes al año en curso y a los dos años anteriores (por ejemplo, en el análisis de 2005 se consideraron las de 2005, 2004 y 2003).

la tabla I. Las 25 revistas que recibieron 10 o más citas casi aportan la mitad de las citaciones (46,8%), mientras que las restantes 291 revistas acaparan el 53,2% de las citas. La revista que más citas recibió fue la propia revista fuente (n = 121), seguida por *American Journal of Health-System Pharmacy* (n = 47), AIDS y *Clinical Infectious Diseases*, ambas con 42 citas. Existe una amplia dispersión en las revistas citadas, con 198 revistas con una o con dos citas que sólo suponen el 22,2% de las citas. El porcentaje de autocitas de *Farmacia Hospitalaria* ha sido del 9%.

En la tabla II se recogen las 33 revistas que han citado dos o más veces a *Farmacia Hospitalaria*, tanto españolas

(n = 17) como extranjeras que forman parte de la cobertura del SCI (n = 16). Si exceptuamos a la propia revista, la que más citas ha proporcionado a *Farmacia Hospitalaria* ha sido *Atención Farmacéutica* (51 citas), notablemente desatendida de las otras revistas citadoras. Otras revistas que han aportado 5 o más citas han sido *Medicina Clínica* (n = 8) y *Revista Española de Salud Pública* (n = 5). Las revistas citadoras con factor de impacto en JCR han sido las españolas *Medicina Clínica*, *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* y *Revista de Neurología*. Entre las revistas extranjeras destacan la helvética *Nephrologie* (que aporta 3 citas) y la estadounidense *Annals of Pharmacotherapy* (que aporta 2 citas).

Tabla II. Revistas que citan a *Farmacia Hospitalaria* (2001-2005)

Revistas citadas	2001		2002		2003			2004			2005		Total			
	1999	2000	2001	2000	2001	2002	2001	2002	2003	2002	2003	2004		2003	2004	2005
<i>Farmacia Hospitalaria</i>	5	8	0	10	10	1	5	7	0	18	9	3	24	19	2	121
<i>Atención Farmacéutica</i>	0	4	0	12	5	1	3	1	1	7	1	1	8	6	1	51
<i>Medicina Clínica</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	3	2	0	8
<i>Revista Española de Reumatología</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	5
<i>Nutrición Hospitalaria</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	4
<i>Revista Española de Salud Pública</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	4
<i>Anales de Medicina Interna</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	3
<i>Atención Primaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	3
<i>Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica</i>	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Nephrologie (Suiza)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
<i>Revista de la Sociedad Española del Dolor</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3
<i>Annals of Pharmacotherapy (EU)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
<i>Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
<i>Ciencia y Tecnología Farmacéutica</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
<i>Revista de Neurología</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
18 revistas con 1 cita	0	0	1	2	0	0	2	1	0	2	3	0	5	1	1	18
Total	6	12	1	26	18	2	12	11	2	32	23	5	47	32	5	234

*Únicamente se computan las citas "útiles" en la determinación de los indicadores de inmediatez e impacto, es decir, las correspondientes al año en curso y a los dos años anteriores (por ejemplo, en el análisis de 2005 se consideraron las de 2005, 2004 y 2003).

Farmacia Hospitalaria ha obtenido un FIN que ha tenido sus valores extremos en 2001 con 0,178 puntos y 2005 con 0,663 (Fig. 1). Este indicador ha tenido una tendencia ascendente y progresiva, con una ligera depresión en 2003. El FIN total del quinquenio ha sido de 2,117 y el medio de 0,423, superado sólo en una centésima por *Revista Española de Quimioterapia* (FIN medio = 0,433), si bien el FIN de *Farmacia Hospitalaria* supera al de *Revista Española de Quimioterapia*, *Atención Farmacéutica*, *Ciencia y Tecnología Farmacéutica* y *Revista de Toxicología* en los 4 últimos años. El IIN medio ha sido de 0,060 (Tabla III).

La evolución del FII de *Farmacia Hospitalaria* puede apreciarse en la figura 2, donde se puede ver que el valor de este indicador supera al de las otras revistas de referencia en los últimos años. El FII acumulado ha sido 2,411, lo que supone un valor medio de 0,482, superando el de las otras revistas de referencia excepto a *Revista Española de Quimioterapia*. El III medio ha sido de 0,065 (Tabla III).

DISCUSIÓN

El análisis de las distribuciones de citas entre las revistas citadoras y citadas permite obtener un panorama de

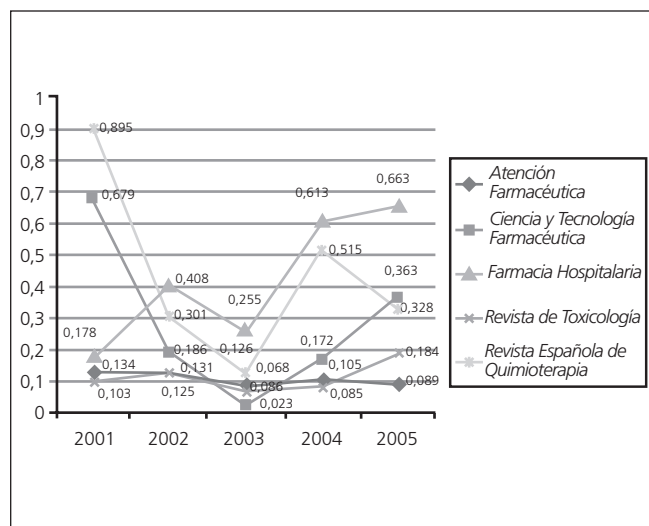


Fig. 1.- Evolución del factor de impacto nacional (2001-2005).

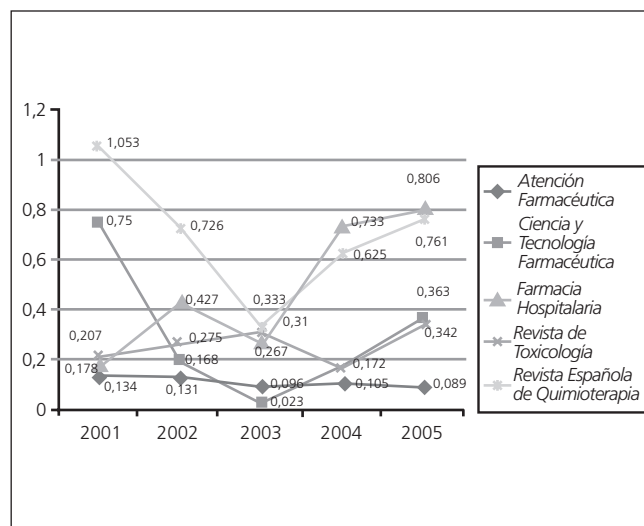


Fig. 2.- Evolución del factor de impacto internacional (2001-2005).

Tabla III. Valores medios de los indicadores (2001-2005)

Revistas	FIN	FII	IIN	III
<i>Farmacia Hospitalaria</i>	0,423	0,482	0,060	0,065
<i>Ciencia y Tecnología Farmacéutica</i>	0,285	0,299	0,082	0,082
<i>Atención Farmacéutica</i>	0,190	0,111	0,027	0,014
<i>Revista de Toxicología</i>	0,113	0,261	0,143	0,152

FIN: factor de impacto nacional; FII: factor de impacto internacional; IIN: índice de inmediatez nacional; III: índice de inmediatez internacional.

los flujos de citación y de las relaciones existentes entre las revistas. Estos flujos ponen de manifiesto el carácter multidisciplinar de *Farmacia Hospitalaria*, ya que las citas a revistas propias del área (como la propia *Farmacia Hospitalaria*, *American Journal of Health-System Pharmacy*, *Annals of Pharmacotherapy*, *Drugs y Atención Farmacéutica*), se acompañan de otras citas a un gran número de revistas de otras especialidades, entre las que destacan las enfermedades infecciosas (con las revistas *AIDS*, *Clinical Infectious Diseases* y *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*), la medicina general e interna (con *Medicina Clínica*, *Lancet*, *New England Journal of Medicine*, *British Medical Journal*, *Archives of Internal Medicine* y *Annals of Internal Medicine*) y la oncología (con *Journal of Clinical Oncology*, *Proceedings of the American Society for Clinical Oncology*).

Aunque la mitad de las revistas citadoras de *Farmacia Hospitalaria* son extranjeras (16 de 33), las que le aportan mayor número de citas son en su mayoría españolas, lo cual está en consonancia con el carácter nacional de la revista y su mayor difusión en España. Una buena parte de estas revistas (n = 19) tienen factor de impacto en JCR, lo que indica que la revista tiene cierta visibilidad e importancia entre los investigadores extranjeros, a pesar de no estar incluida en la cobertura del SCI.

El FIN de *Farmacia Hospitalaria* ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años y ha aumentado en 0,485 puntos desde 2001 hasta 2005. Además, se ha mostrado superior al de otras revistas farmacológicas o emparentadas analizadas, igualando prácticamente el de *Revista Española de Quimioterapia* pero superando ampliamente a esta en la tendencia evolutiva. Sin embargo, la diferencia entre el FIN y el FII, que viene marcada por el grado de citación de las revistas extranjeras del SCI-JCR, es pequeña, lo que indica una todavía escasa citación por parte de las revistas extranjeras incluidas en SCI-JCR.

Un indicador importante en el análisis de citas es la autocitación, entendida como el número de veces que una revista se cita a sí misma en las referencias bibliográficas de sus artículos. El porcentaje de autocitas de *Farmacia Hospitalaria* (9%) es muy similar al de otras revistas como *Revista Iberoamericana de Micología* (10,1%)⁹, *Medicina Clínica* (11,9%)¹ y *Adicciones* (8,5%)¹⁰, si bien

supera al encontrado en *Anales Españoles de Pediatría* (6,9%)¹¹ y *Gastroenterología y Hepatología* (6%)¹², y es inferior al de *Atención Primaria* (17,3%)¹³ y *Archivos de Bronconeumología* (18,3%)⁵. De acuerdo con Hyland¹⁴, Bonzi y Snyder¹⁵, la autocitación se considera un fenómeno normal en la ciencia actual, pues es lógico que los investigadores citen trabajos propios anteriores relacionados con el actual y publicados habitualmente en la revista. Constituye un indicador de la confianza de los autores en sus trabajos y en la revista en la que se han publicado. Sin embargo, la autocitación debe ser moderada y los intentos de algunos editores a forzar a los autores a aumentar el número de autocitas en sus manuscritos no están bien considerados^{16,17}. Por otra parte, el abuso de autocitas se considera un indicador del aislamiento científico que padece una revista, ya que se encierra en la consulta de sus propias publicaciones y prescinde de citar las publicaciones extranjeras⁴.

Un aspecto interesante, aunque debe interpretarse con cautela por sus limitaciones, es que *Farmacia Hospitalaria* ha obtenido un FII mayor que el FI de otras revistas de su área incluidas en JCR. Por ejemplo, el FII de *Farmacia Hospitalaria* en 2005 fue de 0,806, valor que la situaría por encima de 16 revistas de las 193 que conformaban el grupo de *Pharmacology & Pharmacy* de la edición de 2005 del JCR^{18,19}. También resulta llamativo el escaso número de citas que reciben las revistas farmacológicas españolas incluidas en SCI (*Drug of the Future*, *Drug News & Perspectives*, *Drugs of Today* y *Methods and Findings in Experimental and Clinical Pharmacology*), quizá debido a su escasa difusión entre los especialistas y bibliotecas españolas, su publicación exclusiva en inglés y sus contenidos sobre investigación básica.

El deseo de obtener unos buenos indicadores de impacto está produciendo un efecto beneficioso en algunas revistas españolas, pues sus editores no escatiman esfuerzos para aumentar su calidad. Estas medidas suelen estar encaminadas a mejorar el funcionamiento de la revisión editorial de los manuscritos incorporando investigadores extranjeros de prestigio y acortando el tiempo que transcurre entre la recepción del manuscrito y su publicación, así como a procurar aumentar su difusión con medidas como editar la revista en inglés o bilingüe, permitir el acceso electrónico, a ser posible gratuito, y velar por el riguroso cumplimiento de las normas internacionales²⁰⁻²².

Entre las limitaciones de este estudio debe mencionarse que los indicadores de impacto no deben utilizarse para comparar revistas de disciplinas diferentes, pues cada una de ellas tiene patrones y costumbres propias de citación que producen importantes variaciones en el impacto (cuantos más investigadores tenga el área o mayores sean las subvenciones destinadas a la investigación en ese campo, más posibilidades tendrán de ser citadas sus revistas)²³⁻²⁵. Por otra parte, el análisis de citas se ha centrado únicamente en las computables a efectos del cálculo de los indicadores de inmediatez e impacto. Sería

deseable, por lo tanto, proseguir el análisis en años sucesivos para observar la evolución de los indicadores de la revista y tomar las medidas correctoras pertinentes para mejorarlos.

AGRADECIMIENTO

A Máxima Bolaños Pizarro por su inestimable ayuda en el tratamiento de los datos y en la elaboración de tablas y gráficos.

Bibliografía

- Aleixandre-Benavent R, Valderrama JC, Castellano M, Simó R, Navarro C. Factor de impacto nacional e internacional de las revistas médicas españolas. *Med Clin (Barc)* 2004; 123: 697-701.
- Buela-Casal G. La evaluación de la investigación científica: el criterio de la opinión de la mayoría, el factor de impacto, el factor de prestigio y "Los Diez Mandamientos" para incrementar las citas. *Anal Modific Conducta* 2002; 28: 455-76.
- Bordons M, Zulueta MA. Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 790-800.
- Aleixandre-Benavent R, Valderrama JC, Castellano M, Simó R, Navarro C. Archivos de Bronconeumología: Una de las tres revistas médicas españolas con mayor factor de impacto nacional. *Arch Bronconeumol* 2004; 40: 563-9.
- Aleixandre-Benavent R, Valderrama Zurián JC, González Alcaide G. El factor de impacto de las revistas científicas: limitaciones e indicadores alternativos. *El Profesional de la Información* 2007; 16: 4-11.
- De la Cueva A, Aleixandre R, Rodríguez Gairín JM. *Fonts d'informació en ciències de la salut*. València: Universitat de València; 2001.
- Tilley C. Medical databases and health information systems. *Ann Rev Inf Sci Technol* 1990; 25: 313-82.
- Aleixandre-Benavent R, Valderrama Zurián JC. IME: Índice Médico Español (1964-2004). *Revista de Economía de la Salud* 2004; 3: 250-2.
- Aleixandre-Benavent R, Valderrama Zurián JC, de Granda-Orive JJ, Miguel Dasit A. El factor de impacto de Revista Iberoamericana de Micología. *Rev Iberoam Micol* 2004; 21: 161-7.
- Porcel Torrens A, Castellano Gómez M, Valderrama Zurián JC, Aleixandre R, Choren S. Análisis de citas en la revista *Adicciones*. *Adicciones* 2003; 15: 309-19.
- Aleixandre-Benavent R, Giménez Sánchez JV, Terrada ML, López Piñero JM. Análisis del consumo de información en la revista *Anales Españoles de Pediatría*. *An Esp Pediatr* 1995; 43: 399-406.
- Aleixandre Benavent R, Giménez Sánche JV, Terrada Ferrandis ML, López Piñero JM. Análisis del consumo de información en la revista *Gastroenterología y Hepatología*. *Gastroenterol Hepatol* 1995; 18: 437-43.
- Aleixandre-Benavent R, Giménez Sánchez JV, Terrada Ferrandis ML, López Piñero JM. Análisis del consumo de información en la revista *Atención Primaria*. *Aten Primaria* 1996; 17: 321-5.
- Hyland K. Self-citation and self-reference: Credibility and promotion in academic publication. *J Am Soc Inf Sci Technol* 2003; 54: 251-9.
- Bonzi S, Snyder H. Motivations for citation: A comparison of self citation and citation to others. *Scientometrics* 1991; 21: 245-54.
- Miguel A, Martí-Bonmatí L. La autocitación en la revista *Radiología*: un parámetro de calidad. *Radiología* 2000; 42: 545-52.
- Miguel A, Martí-Bonmatí L. Self-citation: Comparison between *Radiología*, *European Radiology* and *Radiology for 1997-98*. *Eur Radiol* 2002; 12: 248-52.
- Aleixandre-Benavent R, Valderrama Zurian JC, Miguel-Dasit A, Alonso Arroyo A, Castellano M. Hypothetical influence of non-indexed Spanish medical journals on the impact factor of the *Journal Citation Reports-indexed journals*. *Scientometrics* 2007; 70: 53-66.
- Miguel Dasit A, Martí-Bonmatí L, Sanfeliu P, Aleixandre R, Valderrama JC. Hypothetical influence of non-indexed Spanish journals on the impact factor of radiological journals. *Eur J Radiol* 2005; 54: 321-6.
- Bordons M. Hacia el reconocimiento internacional de las publicaciones científicas españolas. *Rev Esp Cardiol* 2004; 57: 799-802.
- Moed HF, Van Leeuwen ThN. Improving the accuracy of Institute for Scientific Information's journal Impact Factors. *J Am Soc Inf Sci* 1995; 46: 461-7.
- De Granda Orive JJ. Algunas reflexiones y consideraciones sobre el factor de impacto. *Arch Bronconeumol* 2003; 39: 409-17.
- Gómez I, Bordons M. Limitaciones en el uso de los indicadores bibliométricos para la evaluación científica. *Política Científica* 1996; 46: 21-6.
- González de Dios J, Moya M, Mateos Hernández MA. Indicadores bibliométricos: características y limitaciones en el análisis de la actividad científica. *An Esp Pediatr* 1997; 47: 235-44.
- Bordons M, Fernández MT, Gómez I. Advantages and limitations in the use of impact factor measures for the assessment of research performance in a peripheral country. *Scientometrics* 2002; 55: 196-206.