

ARTÍCULOS ORIGINALES

Estudio bibliométrico general de colaboración y consumo de la información en artículos originales de la revista *Universitas Médica*, período 2002 a 2006*

DIEGO CAMPS¹

Resumen

La bibliometría es la ciencia que permite el análisis cuantitativo de la producción científica a través de la literatura, estudiando la naturaleza y el curso de una disciplina científica. Se analizaron artículos originales publicados entre 2002 y 2006, en los volúmenes 43, 44, 45, 46 y 47 (20 números en total) de la revista *Universitas Médica*. Se analizó la colaboración y el consumo de la información en los artículos originales. En los últimos cinco años, en la revista *Universitas Médica* se ha publicado, al menos, un artículo original por número, con un promedio de tres autores firmantes y 16,4 referencias bibliográficas actualizadas. Se destaca un incremento en la colaboración entre autores, lo que seguramente se traduce en una mayor riqueza en el contenido de la publicación.

Palabras clave: bibliometría, actividad científica, colaboración, referencias

Title:

Bibliometric study of collaboration and information consumption in original research papers of the Journal *Universitas Médica*, period 2002-2006.

* Este artículo es parte del proyecto de investigación: "Análisis bibliométricos de revistas iberoamericanas: primera parte, análisis de consumo de la información", avalado por la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Córdoba.

1 Editor, Departamento de Publicaciones, Facultad de Medicina, Universidad Católica de Córdoba, Córdoba, Argentina.

Abstract

Bibliometry lets a quantitative analysis of scientific production through literature, studying origin and course of a scientific discipline. 22 original articles were analyzed, published between 2002 to 2006 in volumes 43, 44, 45, 46 and 47 of the journal *Universitas Médica*. The original articles were analyzed using collaboration index and information use. In the journal *Universitas Médica*, in the last 5 years has published at least 1 original article by number, with 3 authors in average, with 16.4 update references. An increase of author's collaboration was observed, which surely is translated in a greater wealth in the content of the publication.

Key word: bibliometry, scientific activity, collaboration, references

Introducción

La bibliometría es la ciencia que permite el análisis cuantitativo de la producción científica a través de la literatura, estudiando la naturaleza y el curso de una disciplina científica[1-4].

El uso de indicadores bibliométricos para analizar la actividad investigadora de un equipo científico, un área o un país, se basa en que las publicaciones científicas son un resultado esencial de dicha actividad. Un nuevo conocimiento adquiere valor cuando se da a conocer y se difunde, ya que es así como progresa la ciencia[1-4].

Entonces, la publicación científica se convierte en el resultado final y tangible de todo proceso de investigación y los indicadores bibliométricos ad-

quieran validez como medida de la actividad científica.

Analizando el número de firmas por artículo, se puede tener una idea del nivel de profesionalización de la comunidad científica y de la madurez de los autores. Hay una tendencia al aumento del número de autores y colaboradores en áreas experimentales y otras áreas que se encuentran en constante crecimiento, ya que se realizan investigaciones cada vez más complejas, especializadas y costosas[5].

Prácticamente toda la literatura científica publicada en revistas contiene citas o referencias bibliográficas que proporcionan los precedentes sobre lo que el autor desea exponer en su trabajo. Por ello, las citas constituyen una fuente de datos que nos permite conocer qué información consumen los autores y cuánto envejece esa información[5].

El presente trabajo pretende analizar la colaboración y el consumo de la información en artículos originales publicados en la revista *Universitas Médica* entre los años 2002 y 2006.

Material y métodos

Material de análisis. Consistió en los artículos originales publicados entre 2002 y 2006, en los volúmenes 43 a 47 (20 números en total) de la revista *Universitas Médica*. Definimos como artículo original a aquél que

aporta resultados propios que no han sido publicados anteriormente, se han sometido a una evaluación por pares y presenta la estructura típica: introducción, métodos, resultados y discusión. No se incluyeron artículos que no hubieran sido sometidos a revisión o que no aportaran datos originales o que no se ajustaran a la estructura típica: artículos de revisión, cartas al editor, reflexiones, artículos publicados en la sección de vida académica, editoriales, casos clínicos, imágenes de la medicina y notas informativas.

Las referencias bibliográficas de los artículos originales se agruparon en: revistas científicas, libros y manuales, y otras citas (de recursos web, informes de organismos internacionales o gubernamentales, otras publicaciones periódicas, etc.).

Recolección de los datos. Los artículos se obtuvieron de la página web de la revista (<http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas>) y de cada artículo original se extrajo la siguiente información: cantidad de autores, cantidad de referencias bibliográficas y antigüedad de las referencias.

Indicadores. Se calcularon los siguientes indicadores: número de artículos originales, índice de productividad (logaritmo del número de artículos originales) e índice de colaboración (número de autores/número

de trabajos). De las referencias, se registró su cantidad; las citas de revistas se clasificaron en aquéllas con menos y aquéllas con más de cinco años de antigüedad respecto al año de publicación del artículo original, y se obtuvo el índice de Price.

Análisis de los datos. Para la introducción y el análisis de los datos se utilizó el programa Excel. El control de calidad de la información se realizó mediante una doble entrada de datos.

Resultados

Se publicaron 156 artículos, que incluyeron artículos originales, revisiones, casos clínicos, imágenes de la medicina, cartas al editor y reflexiones (tabla 1). El total de artículos originales estudiados fue de 22 (14,10%) y su índice de productividad fue de 1,34.

La media de artículos originales publicados es de 1,1 por número y 4,4 por volumen. Los artículos de revisión, originales y casos clínicos componen la mayoría de los manuscritos publicados en el período estudiado.

La cantidad de autores registrados fue de 73. El índice de colaboración total es de 3,32. En los valores por cada volumen se observa un leve aumento (figura 1).

Tabla 1
Tipos y cantidad* de trabajos publicados en la revista *Universitas Médica*

Tipo	Vol. 43	Vol. 44	Vol. 45	Vol. 46	Vol. 47	Total
Artículos originales	4	3	8	6	1	22
Revisión	38	18	11	7	23	97
Casos clínicos	4	4	3	6	5	22
Imágenes	2	4	0	0	7	13
Otros **	1	0	0	0	1	2
Total	49	29	22	19	37	156

* La cantidad se expresa en número de trabajos.

** Se consideraron las cartas al editor (n=1) y las reflexiones (n=1).

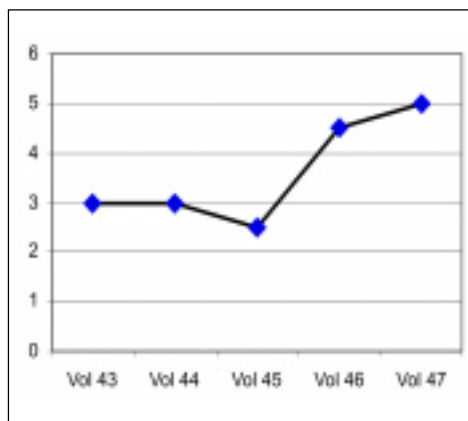


Figura 1. Índice de Colaboración - Evolución.

Hubo un total de 361 citas, con un promedio de 16,41 por artículo. Las revistas fueron las más citadas (tabla 2). El índice de Price de las revistas fue de 0,39, de lo que se obtiene una pérdida de actualidad de la información referenciada de 39%.

Discusión

La bibliometría se utiliza en distintas ramas científicas, ya que resulta ser el método más confiable y universal para medir la productividad del sector. Esto ha determinado que en los

Tabla 2
Recursos citados en los artículos originales (n=22) analizados

Volumen	Revistas	Libros	Otras*	Total
43	21	26	7	54
44	59	3	0	62
45	118	4	12	134
46	62	35	2	99
47	11	0	1	12
Total	271	68	22	361

* Otras: recursos web (n=4), informes de organismos oficiales (n=10), actas de congresos (n=8)

últimos años experimente un gran desarrollo y que los estudios bibliométricos sean cada vez más requeridos y se hayan generalizado en los países científicamente más desarrollados[1-4].

Al realizar este estudio bibliométrico, se detectó que los porcentajes de artículos originales publicados, en relación con el resto de artículos, son bajos si se comparan con los de otras revistas, en las que se estima que 50% son artículos originales. Sin embargo, es difícil la comparación en este ítem por varios factores.

En primer lugar, los indicadores obtenidos en otros estudios suelen referirse al conjunto de trabajos y no a un tipo específico (como son los artículos originales). Segundo, la revista analizada se publica en un ámbito académico y universitario (Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana) y una de sus principales preocupaciones es la publicación de temas de interés para la comunidad educativa en general y médica, específicamente, a diferencia de revistas publicadas por sociedades o instituciones científicas en las cuales se publican los resultados de investigaciones avaladas por las mismas o se incentiva a la producción de artículos originales; debemos destacar que todos los años en *Universitas Médica* se publicaron artículos originales, que llegaron a un máximo de casi 40% del

total de artículos publicados. Por último, no se encuentran en la literatura análisis bibliométricos de revistas académicas o universitarias del área de las ciencias de la salud, por lo que este análisis inédito permite conocer algunos aspectos bibliométricos de una revista científica universitaria de medicina.

La colaboración es un aspecto analizado importante, porque nos muestra de qué forma interactuaron los autores entre sí y con otros. A principios del siglo XX, el 80% de los artículos eran firmados por un autor. A medida que la ciencia ha evolucionado y las investigaciones se hacen más complejas y específicas, los investigadores recurren a asesores y se relacionan con otros equipos de investigación; como producto de ello, a comienzos del siglo XXI, la autoría es múltiple en 80% de los casos[5].

Se estima que los artículos biomédicos tienen un índice de coautoría cercano a 5. Revisando la literatura biomédica, encontramos que: Bojo *et al.*[6] detectaron que para artículos originales de quimioterapia hay 5,5 firmas; Pérez Andrés *et al.*[7] encontraron 4,5 firmas para salud pública; De Granda-Oribe, en neumonología, informa que hay 4 autores como promedio en artículos vinculados al tabaquismo[8]; en anestesiología y reanimación, hay 5,31 según Fernández Baena y

García Pérez[9]; y, González de Dios halló 5,2 en pediatría[10]. Para revistas de medicina general, se destaca que el índice de coautoría evolucionó de 4, en la década del 70, a 5,5 en los años 80 y 90; y en estudios recientes los valores fueron cercanos a 6[11]. En revistas internacionales del área (*Lancet* y *New England Journal of Medicine*), la coautoría presentó la misma evolución y actualmente se mantiene en 3,98 (*JAMA*), 4,81 (*Lancet*) y 5,14 (*New England Journal of Medicine*)[11-12]. Sin embargo, Valera Garrido y Gala Sánchez, analizando una revista de medicina general, detectaron un índice de coautoría de 3,2[13].

Universitas Médica presenta valores que se ajustan a otras revistas, aunque podemos resaltar la evolución en la coautoría (de 3 a 5) en los últimos cinco años, probablemente debida al tipo de artículos originales publicados (de investigación experimental) y a la complejidad de las investigaciones que se publican, aunque para estudiar a fondo la tendencia se debería estudiar el comportamiento de los autores en el futuro.

El análisis de las referencias bibliográficas que una publicación hace de otras anteriores es uno de los indicadores más utilizados en la bibliometría, debido a que el soporte bibliográfico que sostiene al trabajo es cuantificable

gracias al uso de indicadores bibliométricos[1-4].

En el análisis que realizamos de la revista *Universitas Médica*, la cantidad de referencias promedio es de 16,41 por artículo, un valor similar al de otros trabajos; estas estadísticas dan para las ciencias de la salud un promedio de 15 citas de artículos[1-2]. El promedio de referencias encontrado en este estudio, similar al de otros análisis bibliométricos, se podría deber a que la revista se acoge al acuerdo sobre requisitos unificados para trabajos presentados a revistas biomédicas, en los cuales se recomienda un límite de citas para los artículos originales, lo que repercute sobre los hábitos de los autores para citar las referencias.

Otro aspecto que modifica la citación son las nuevas tecnologías de información y comunicación. En un estudio previo[1] se encontró un alto porcentaje de citas de internet y se señala que se espera que los recursos web sean una de las fuentes más referenciadas por los investigadores. En este trabajo se detectó una baja cantidad de citas de internet, aunque deben realizarse estudios para analizar la evolución de las citas de este tipo de recurso.

Los artículos de revistas científicas recibieron la mayoría de las citaciones (75%), lo que confirma el desta-

cado papel que la revista científica desempeña en el proceso de comunicación. Este fenómeno, descrito por numerosos investigadores, muestra que en las publicaciones periódicas la información se transmite a través de revistas, seguidas por los libros y otros recursos[2, 11, 14].

El envejecimiento de las referencias es un parámetro que le permite al lector conocer cómo envejece la información que soporta al artículo original. Los resultados obtenidos nos muestran que 39% de la bibliografía citada es obsoleta a los 5 años.

En las ciencias de la salud, la obsolescencia varía según el área que se analice, aunque para medicina, en general, se obtuvieron valores de 32%; en las diferentes áreas, varía desde nefrología (50%) hasta cirugía (20%), pasando por pediatría (39%), gastroenterología (23%) y medicina clínica (35%)[5,11].

Se puede decir que los valores obtenidos concuerdan con las publicaciones internacionales y se puede afirmar que los autores que publican en *Universitas Médica* utilizan fuentes de información actualizadas y sus estudios se apoyan en bibliografía reciente.

Como conclusión, en los últimos cinco años en la revista *Universitas Médica* se ha publicado, al menos, un

artículo original por número, con un promedio de tres autores firmantes y 16,50 referencias bibliográficas actualizadas. Se destaca un incremento en la colaboración entre autores, lo que seguramente se traduce en una mayor riqueza en el contenido de la publicación.

Bibliografía

1. Camps D, Samar ME, Ávila RE, Recuero Y. Estudio bibliométrico de un volumen de la revista *Archivos de Medicina*. Arch Med [Internet] 2006. [Acceso 15 de Abril de 2007]; 2(3). Disponible en: <http://archivosde medicina.com>
2. Camps D, Recuero Y, Samar ME, Ávila R. *Análisis bibliométrico de tesis de doctorado del área de las ciencias de la salud: Primera parte, Odontología*. Rev Fac Cienc Med Univ Nac Córdoba. 2005; 62: 53-6.
3. Bordons M, Gómez CI. *La actividad científica española a través de indicadores bibliométricos en el período 1990-93*. Rev Gen Inf Doc 1997; 7: 69-86.
4. Rousseau R. *Indicadores bibliométricos y econométricos en la evaluación de instituciones científicas*. ACIMED. 2001; 9: 23-9.
5. López Piñero JM, Terrada ML. *Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. Usos y abusos de la bibliometría*. Med Clin (Barc) 1992; 98: 64-8.
6. Bojo Canales C, Carabaotes D, Veiga de Cabo J, Martínez Hernández D. Análisis bibliométrico de la *Revista*

- Española de Quimioterapia* (1996-2000). Rev Esp Quimioterap 2004; 17: 161-8.
7. Pérez Andrés C, Estrada Lorenzo JM, Villar Álvarez F, et al. Estudio bibliométrico de los artículos originales de la *Revista Española de Salud Pública* (1991-2000). Parte primera: indicadores generales. Rev Esp Salud Pública 2002; 76: 659-72.
 8. de Granda-Orive JI, García Río F, Gutiérrez Jiménez T, Jiménez Ruiz CA, Solano Reina S, Sáez Valls R. *Análisis y evolución de los indicadores bibliométricos de producción y consumo del área de tabaquismo a través de Archivos de Bronconeumología (período 1970-2000)*. Comparación con otras áreas neumológicas. Arch Bronconeumol 2002; 38: 523-9.
 9. Fernández Baena M, García Pérez AM. Estudio bibliométrico de los artículos publicados en la *Revista Española de Anestesiología y Reanimación* en el período 1996-2001. Rev Esp Anesthesiol Reanim 2003; 50: 4-12.
 10. González de Dios J. *Anales Españoles de Pediatría 2001: Evolución de los indicadores bibliométricos de calidad científica*. An Esp Pediatr 2002; 57: 141-51.
 11. Aleixandre R, Giménez Sánchez JV, Terrada ML, López Piñero JM. Análisis del consumo de información en la *Revista Medicina Clínica*. Med Clin (Barc) 1994; 103: 246-51.
 12. Logan EL, Shaw WM. *A bibliometric analysis of collaboration in a medical speciality*. Scientometrics 1991; 20: 417-26.
 13. Valera Garrido F, de la Gala Sánchez F. Análisis bibliométrico de la productividad científica en la *Revista Mapfre Medicina*. Mapfre Medicina. 2001; 12: 157-67.
 14. López-Piñero JM, Terrada ML. *Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico científica*. La aplicación de los indicadores. Med Clin (Barc) 1992; 98: 384-8.