

## Contribuciones cortas

### Análisis informétrico de la citación en la Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascul ar en el período 2000-2004

Dra.C. Ernestina Solórzano Álvarez,<sup>1</sup> Dra.C. María Elena Mesa Fleitas,<sup>2</sup> Lic. Yaniris Rodríguez Sánchez<sup>3</sup> y Lic. Rubén Cañedo Andalia<sup>4</sup>

#### RESUMEN

Se realizó un estudio informétrico de las referencias realizadas en la Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascul ar, editada por el Ministerio de Salud Pública en el período comprendido entre los años 2000 y 2004, con el objetivo de conocer su comportamiento bibliográfico. Se determinó la distribución de las citas según tipo de documentos, su actualidad, número por artículo, distribución temática, por idiomas, los autores y fuentes más citados, entre otros aspectos.

*Palabras clave:* Análisis de citas, evaluación, revistas científicas, Cuba.

#### ABSTRACT

An informetric study of the references made in the *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascul ar*, published by the Ministry of Public Health between 2000 and 2004, was made aimed at knowing its bibliographical behavior. The distribution of the citations was determined according to the type of documents, their present situation, number per article, thematic distribution, languages, and the most mentioned authors and sources, among other aspects.

*Key words:* Citation analysis, evaluation, scientific journals, Cuba.

Copyright: © ECIMED. Contribución de acceso abierto, distribuida bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 2.0, que permite consultar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente y utilizar los resultados del trabajo en la práctica, así como todos sus derivados, sin propósitos comerciales y con licencia idéntica, siempre que se cite adecuadamente el autor o los autores y su fuente original.

Cita (Vancouver): Solórzano Álvarez E, Mesa Fleitas ME, Rodríguez Sánchez Y, Cañedo Andalia R . Análisis informétrico de la citación en la Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascul ar en el período 2000–2004. Acimed 2006;14(5). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14\\_5\\_06/aci13506.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_5_06/aci13506.htm) [Consultado: día/mes/año].

El análisis de citas se emplea con mucha frecuencia en la selección de literatura científica y es una de las herramientas más utilizadas, tanto para la evaluación de las publicaciones como de la actividad científica. Su uso en este contexto sirve como motor impulsor de la mejora de la calidad. Por medio del análisis de citas puede conocerse la

intensidad del empleo de una revista o de la obra de un autor y esto proporciona una medida razonable de su importancia científica.<sup>1</sup>

Este método no está exento de controversias, al ser muchos los factores que influyen en el número de citas que obtienen las publicaciones que no siempre se corresponden con su verdadera calidad científica.

La utilización de las citas o referencias bibliográficas, como criterio de evaluación de los trabajos y las publicaciones científicas, se fundamenta en su carácter condicionante de las principales etapas de la investigación científica. De aquí, la importancia de la realización de una revisión bibliográfica exhaustiva, imparcial, representativa y actualizada, bajo criterios objetivos de valoración y selección tanto para el proceso de investigación como para la evaluación de los trabajos científicos.<sup>1</sup>

Se realiza un estudio informétrico con el objetivo de determinar el comportamiento bibliográfico de los artículos publicados en la Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascul ar (RCACV), editada por el Ministerio de Salud Pública entre los años 2000 y 2004.

## **MÉTODOS**

Con el propósito específico de establecer el comportamiento de una serie de indicadores métricos seleccionados para caracterizar el comportamiento bibliográfico de los artículos publicados en la RCACV entre los años 2000 y 2004, se exportaron los ficheros correspondientes a esta revista desde el portal nacional de salud, Infomed, mediante el “Catálogo colectivo de publicaciones seriadas de ciencias de la salud”,<sup>2</sup> a un fichero de trabajo. Se extrajeron las referencias realizadas por los autores a partir de los textos de los trabajos en su versión electrónica. Una vez importadas las referencias en las hojas de trabajo de Excel, se realizó el cálculo de cada uno de los indicadores seleccionados, a saber:

- La argumentación científica o número promedio de referencias por artículo.
- Las formas de literatura citada o tipología documental.
- Las fuentes más citadas.
- La distribución geográfica de las fuentes.
- La distribución idiomática.
- Los autores que contribuyen significativamente a una disciplina, más citados.
- El grado de actualidad de las citas (Índice de Price).

El índice de Price es una medida que indica lo recientes que son las citas en un documento o en una disciplina. Se calcula como la proporción entre las referencias menores a cinco años de antigüedad y el total de las referencias.

### **Los índices de apertura de la disciplina**

La tasa de auto-citación de una fuente muestra la proporción en que las citas de una revista, por ejemplo, se refieren a ella misma respecto al total de citas que realiza. Esta tasa es una indicación del grado de clausura y apertura de la disciplina. La apertura de una revista puede verse bajo tres índices que varían entre cero y uno:

- La apertura total, que es el complemento del índice de auto-citación.
- La apertura dentro de su disciplina.
- La apertura fuera de la disciplina, que muestran qué abierta es la revista a otras de la misma disciplina o de otros campos del conocimiento.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante décadas, "la tradición científica ha exigido que cuando un investigador publique un trabajo refiera los anteriores relacionados con el tema. Dichas citas conducen a las fuentes de las ideas que aparecen en el trabajo, es decir, sirven para identificar aquellos estudios previos cuyas teorías, conceptos, métodos, aportes, u otros se utilizaron o inspiraron al autor a desarrollar una nueva investigación.<sup>1</sup>

El análisis de dichas citas, según temáticas y subtemáticas, fuentes, antigüedad u otros parámetros, posibilita identificar los rasgos característicos del interés científico en una comunidad concreta, disciplina específica o en general. La importación de los artículos publicados por la RCACV durante los años 2000-2004 condujo a la recolección de 76 artículos y 962 referencias bibliográficas.

### Argumentación científica

El número promedio de referencias realizadas fue superior a 10 en todos los años (tabla 1).

Tabla 1. Número promedio de referencias por artículo en la Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascolar, según años del período analizado.

Promedio de referencias por documento			
Año	No. de artículos publicados	Total de referencias	Promedio de referencias por documento
2000	21	248	11,8
2001	18	247	13,7
2002	12	155	12,9
2003	12	162	13,5
2004	13	150	11,53
	76	962	12,65

Si se analiza la cantidad absoluta de las referencias/volumen/año, se observa que la menor cantidad de referencias por volumen corresponde a los años 2002 y 2004. Los años 2000 y 2001 presentan un mayor número de referencias: 248 y 247, respectivamente. El número registra una tendencia decreciente desde el año 2000 hasta el 2004.

Se observan ciertas oscilaciones en el comportamiento del número promedio de referencias por artículo a lo largo del período de estudio. La disminución del total de referencias bibliográficas realizadas en un período de tiempo determinado y del número promedio de referencias por artículo, obedece a distintos factores. Al primero, se vinculan hechos como la reducción de la frecuencia y el volumen de la publicación, su inestabilidad, entre otros, todos relacionados básicamente a las carencias de recursos;

sin embargo, el segundo se relaciona más con la falta de la literatura necesaria para la realización de las investigaciones, a menudo un producto también de las limitaciones financieras y de recursos en general.

### Tipología documental

Como puede observarse, el artículo original exhibe un predominio sobre otras clases de materiales citables, seguido por los libros, una tendencia deseable, si se considera el consenso internacional existente sobre el valor primario del artículo original para el desarrollo de la investigación científica. Los artículos de publicaciones periódicas o seriadas comprenden 85,74 % del total de las citas, y son seguidos por los libros con 12,83 % (tabla 2).

Tabla 2. Tipología documental

Documentos principales en una disciplina							
Formas de la literatura citada							
Formas de la literatura							
Año	Artículos	Monografías	Res Eventos	Libros	Patentes	Otros	Total
2000	212	0	5	31			248
2001	216	0	2	29			247
2002	154	0	1	18			173
2003	131	0	2	27			160
2004	129	0	1	21	1	2	154

Si bien existen notables diferencias entre la importancia que se concede a los distintos tipos de fuentes y canales de información, según el sector (investigativo, directivo, docente y asistencial) de la actividad que se trate, los investigadores adjudican el mayor valor a las líneas de comunicación documentales, como son, por ejemplo, las publicaciones seriadas y los libros, entre ellos, a los artículos.

Quedaría por incrementar el número promedio de referencias, hasta oscilar sobre las 15, y ciertas clases de otros materiales, como los de eventos, así como otras formas de literatura gris, como las tesis de maestría y doctorado.

Este tipo de publicaciones es generalmente novedoso e interesante; en ellos, salvo ciertas excepciones, los especialistas exponen los “borradores” de sus trabajos ante sus colegas, bien con el afán de compartir sus descubrimientos o de alcanzar alguna certificación profesional.

Estimular la referencia a recursos electrónicos disponibles en Internet, actuales y debidamente validados, debe ser una línea esencial de trabajo, tanto de los autores como de la casa editora.

### Fuentes más citadas

Existe un grupo de 12 revistas que conforman el núcleo de las más citadas por la revista estudiada. Entre ellas se encuentran 3 revistas cubanas, aunque la mayoría corresponde

a países desarrollados de Europa y a los Estados Unidos, un patrón normal de comportamiento entre las publicaciones de los países subdesarrollados (tabla 3).

Tabla 3. Fuentes más citadas

Distribución geográfica de los documentos citados durante el período			
Fuentes más citadas	No. citaciones	País o región	Posición
J Vasc Surg	30	Estados Unidos	1
Rev Cubana Angiología	22	Cuba	2
Lancet	16	UK	3
Rev Cubana Cir	14	Cuba	4
Rev Cubana Med	14	Cuba	5
Diabetes Care	13	Estados Unidos	6
Arch Cir Vasc	9	Barcelona, España	7
Arch Surg	9	EUA	8
Circulation	9	EUA	9
Ann Surg	6	Estados Unidos	10
Atherosclerosis	6	Suecia	11
Rev Cubana Hig Epidemiol	6	Cuba	12

Desde la década de los años 50, diferentes investigadores han empleado el conteo de referencias citadas por una revista científica central como un medio para identificar las revistas clave en una materia.<sup>3</sup>

El núcleo de revistas citadas pudiera decirse que resulta algo “difuso”, ya que no es capaz de atraer la mayor parte de las citas contabilizadas en total en el flujo, aunque este comportamiento es propio de ciertas especialidades, entre ellas la estomatología, cuyo objeto central se relaciona con otras especialidades. Al ser las fronteras de una y otra especialidad difusas, los artículos de una con frecuencia pasan a la otra. Así, no resulta raro encontrar un núcleo como el hallado donde existen revistas clave de las ciencias médicas en general como *Lancet*; de otras especialidades como *Diabetes Care* y *Circulation*, mezcladas con las propias de la especialidad como las dos más citadas.

### Distribución por idiomas

De las referencias, 59,06 % se encuentran en idioma inglés, mientras que 40,22 se hallan en español. Como puede observarse, aunque el idioma inglés mantiene un lugar importante entre las citas realizadas en este período, el idioma español adquiere en los últimos años una mayor representación. El idioma inglés es la lengua de la ciencia moderna, aunque cualquier estudio que reclame cierta imparcialidad, saludable para cualquier ciencia, debe realizarse sobre la base de aquellos trabajos que presentan una mayor calidad y utilidad a los efectos de la investigación que se realiza, con independencia del idioma en que se publiquen (tabla 4).

Tabla 4. Distribución idiomática.

Años	Distribución idiomática de los documentos citados			
	Total de documentos citados	En inglés	En español	En otros idiomas
2000	248	172	76	0
2001	247	153	94	0
2002	173	117	50	6 (Francés)
2003	160	90	69	1 (Portugués)
2004	154	48	106	0

### **Autores principales más citados**

El grupo de autores más citados quedó conformado por 9 especialistas (tabla 5). Como ocurrió con el núcleo de revistas más citadas, solo las primeras posiciones presentan un comportamiento destacado con respecto al resto de las entidades que conforman el flujo de información.

Tabla 5. Autores principales más citados.

Nombres	No. de artículos	Posición
Mahía VM	13	1
Lima SB	8	2
Mc Cook J	8	3
Cronenwett JL	7	4
Álvarez DA	6	5
Lima B	5	6
Ahroni JH	4	7
Boyko EJ	4	8
Smith Dg	4	9

El concepto de autor ha variado con el tiempo. Hoy quienes no participen directamente en el diseño, interpretación o revisión de los resultados de un trabajo no pueden considerar autores. Con esto, se excluyen muchos individuos que como colaboradores antes se consideraban autores de un trabajo, aunque es oportuno decir que muchos continúan con esta práctica en nuestros días, tal vez por las exigencias que plantea el currículo profesional de muchos y el prestigio que otorga la publicación de los trabajos.

Otra diferencia importante es la división entre autores principales y secundarios.<sup>4</sup> Muchos consideran al primer autor como el más importante, el líder, y esto no deja de ser cierto muchas veces. Sin embargo, en ocasiones no se sabe a ciencia cierta en qué posición se encuentra el autor más importante de una trabajo, porque esto puede variar de una cultura a otra y, en ciertas ocasiones, es el producto de la rotación que establecen ciertos grupos de autores para aparecer sucesivamente como autores principales. Ante

hechos como estos, tal vez no quede más remedio que confiar en la honestidad de los hombres de ciencia como se hizo en cierto momento con los estudios de citas.

### Actualidad de las citas (Índice de Price)

Durante el período estudiado, el índice de Price se comportó por debajo de 0,5, específicamente se situó en un 0,322 y esto implica una pérdida de actualidad de 32,2 % (tabla 6). El año 2003 presentó un índice de 0,487; la pérdida de actualidad fue, en este caso, de 48,7 %. Este comportamiento, como se hizo referencia antes, puede responder a diferentes causas, entre ellas a las escasas posibilidades para acceder a la literatura más sólida y actual en la especialidad.

Tabla 6. Distribución de las citas, según actualidad

Grado de actualización de las citas			
Año	Total de citas	Citas < 5 años	Índice de Price
2000	248	88	0,354
2001	247	75	0,303
2002	155	35	0,225
2003	162	79	0,487
2004	150	33	0,22
Rev. General	962	310	0,322

La falta de actualidad en las referencias bibliográficas de cualquier trabajo científico, que no puede medirse en algunos casos con el límite de 5 años de publicada, como sucede con la matemática, la anatomía, la farmacología, entre otras disciplinas, sino a partir de la vida media de la literatura en cada especialidad, es un factor extremadamente negativo para cualquier evaluación que se realice de este porque, como se dijo, el soporte bibliográfico de un trabajo determina, salvo ciertas excepciones (a menudo fuera de los límites de la investigación biológica, biomédica y clínica), su calidad, novedad e impacto. Junto a su puntualidad, es un factor esencial también para la inclusión en bases de datos internacionales de prestigio. La ausencia en la RCACV de bases de datos como estas u otras en la región es un factor en contra, importante en su evaluación (Rodríguez Y, Mesa Fleitas ME, Solórzano E. Productividad, visibilidad y colaboración en la producción científica a través de las publicaciones editadas por el Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP). 2006. Observaciones no publicadas). Los años que recibieron citas con mayor frecuencia se sitúan entre 1998 y 1992 (tabla 7).

Tabla 7. Principales años de citación

Principales años citados del período		
Años	No. de citas	Posición
1998	95	1
1996	83	2
1995	57	3

1999	53	4
1992	46	5

Como se observa, la RCACV presenta una tasa de auto-citación baja, esto indica su relación con otras, que no se encuentra aislada de las demás (tabla 8). La RCACV es, por tanto, una revista abierta a otras revistas, tanto en su disciplina como en otros campos del conocimiento.

Tabla 8. Índices de apertura de la RCACV

Año	Índice de apertura Total	Índice de apertura/en la disciplina	Índice de apertura/en otras disciplinas
2000	1	1	0,806
2001	0,991	0,951	0,834
2002	0,994	0,98	0,714
2003	0,987	0,942	0,783
2004	0,961	0,857	0,844

### Consideraciones finales

El análisis de las referencias empleadas por un autor para elaborar un informe, una ponencia o un artículo es una valiosa fuente de datos para determinar su soporte científico, su calidad y actualidad. Desde esta perspectiva, los estudios métricos suministran una base cuantitativa sólida para realizar inferencias cualitativas bien sustentadas sobre el desempeño de cualquier entidad científica.

Finalmente, es oportuno señalar que el estudio realizado, y que puede servir de modelo a otros similares con otras revistas cubanas en el sector de la salud, puede presentar sesgos en su objeto, es decir, en la bibliografía empleada por los trabajos publicados en la RCACV, por razones expuestas anteriormente y que giran fundamentalmente alrededor de la limitaciones de recursos para acceder libremente al total de la literatura disponible en esta especialidad. Por eso, cualquier estudio, por ejemplo, para la selección de las fuentes más necesarias para la disciplina, no puede basarse solo en esta contribución.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cañedo Andalia R. Los análisis de citas en la evaluación de los trabajos científicos y las publicaciones seriadas. ACIMED 1999;7(1):30-9. Disponible enURL: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol7\\_1\\_99/aci04199.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol7_1_99/aci04199.htm) [Consultado: 18 de marzo del 2006].
2. Biblioteca Médica Nacional. Catálogo Colectivo de Publicaciones Seriadas de Ciencias de la Salud (SeCimed). Disponible enURL: [http://bmn.sld.cu/secimed/msrc/secimed\\_home.php](http://bmn.sld.cu/secimed/msrc/secimed_home.php) [Consultado: 5 de febrero del 2006].
3. Narin F, Moll KJ. Bibliometrics. ARIST 1997;12:35-58.
4. Spinak E. Diccionario enciclopédico de bibliometría, ciencia métrica e informetría. Caracas: UNESCO. 1996.



Recibido: 18 de junio de 2006. Aprobado: 16 de julio de 2006.

Dra.C. *Ernestina Solórzano Álvarez*. Instituto de Documentación e Información Científica y Tecnológica (IDICT). Capitolio de La Habana. Prado entre Dragones y San José. La Habana Vieja. Ciudad de La Habana. Cuba. Correo electrónico: [ernestina@fastmail.fm](mailto:ernestina@fastmail.fm)

<sup>1</sup>Doctora en Ciencias de la Información. Grupo de Investigaciones Biblioinformétricas. Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT).

<sup>2</sup>Doctora en Ciencias de la Información. Coordinadora del Grupo de Investigaciones Biblioinformétricas. Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT).

<sup>3</sup>Licenciada en Bibliotecología y Ciencias de la Información. Grupo de Investigaciones Biblioinformétricas. Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT).

<sup>4</sup>Licenciado en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas-Infomed.

Ficha de procesamiento

Términos sugeridos para la indización

Según DeCs<sup>1</sup>

BIBLIOMETRIA; BIBLIOGRAFIA DE MEDICINA; PUBLICACIONES PERIÓDICAS; CUBA.

BIBLIOMETRICS; BIBLIOGRAPHY OF MEDICINE; PERIODICALS; CUBA .

Según DeCI<sup>2</sup>

BIBLIOMETRIA; ARTICULOS CIENTIFICOS/análisis; BIBLIOGRAFIA DE MEDICINA; PUBLICACIONES PERIÓDICAS; EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES; INDICADORES/ análisis; CUBA.

BIBLIOMETRICS; SCIENTIFIC ARTICLES/analysis; BIBLIOGRAPHY OF MEDICINE; PERIODICALS; SERIALS EVALUATION; INDICATORS/analysis; CUBA .

<sup>1</sup>BIREME. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Sao Paulo: BIREME, 2004.

Disponible en URL: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

<sup>2</sup>Díaz del Campo S. Propuesta de términos para la indización en Ciencias de la Información. Descriptores en Ciencias de la Información (DeCI). Disponible en URL: <http://cis.sld.cu/E/tesauro.pdf>