



[Revista chilena de radiología](#)

On-line version ISSN 0717-9308

Rev. chil. radiol. vol.12 no.3 Santiago 2006

<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082006000300003>

Revista Chilena de Radiología. Vol. 12 N° 3, año 2006; 113-117.

Services on Demand

Article

Indicators

Related links

Permalink

ARTICULO DE OPINION

PUBLICACIONES BIOMEDICAS: REALIDAD DE CHILE Y LATINOAMERICA

Dr. Marcelo Gálvez M.

Servicio de Neurorradiología, Instituto de Neurocirugía Dr. Asenjo. Departamento de Ciencias Neurológicas Oriente. Universidad de Chile. DPI Clínica Las Condes.

[Dirección para correspondencia](#)

Abstract:

The biomedical publications are very important for the update of the knowledge and for the daily clinical practice. The scientific activity parameters, quality and impact of the Chilean and Latin American journals were reviewed. Few systems of indexing like MEDLINE, SCIENCE CITATION INDEX, SCIELO and LILACS were described. The evolution of language publication and some strategies for the internalization of Latin American biomedical journals were reviewed.

Key words: Bibliometric, Biomedical journals, Scientific activity.

Resumen: *Las publicaciones biomédicas son muy importantes en la actualización de los conocimientos y en la práctica clínica diaria. Se revisan los parámetros de actividad científica, calidad e impacto de las revistas chilenas y latinoamericanas. Se describen algunos sistemas de indexación como MEDLINE, SCIENCE CITATION INDEX, SCIELO y LILACS. Se revisa también la evolución que han tenido los idiomas de publicación y algunas estrategias para la internalización de las revistas biomédicas.*

Palabras clave: Actividad científica, Bibliometría, Publicaciones biomédicas.

Introducción

Las publicaciones biomédicas constituyen un apoyo esencial para la actualización de los conocimientos y la práctica médica diaria⁽¹⁾. Además, cumplen un rol fundamental en las distintas etapas de la investigación, permiten determinar la propiedad y fecha de un descubrimiento.

Desde un punto de vista práctico, la ciencia más útil es aquella que transmite mejor sus frutos, por lo que comunicar los resultados es tan importante como la ciencia misma⁽²⁾. Se estima que a nivel mundial existen más de 100.000 revistas biomédicas y 1.000 bases de datos relacionadas con la ciencia. Sin embargo, a pesar de los avances informáticos y de comunicación, esta información se encuentra sistematizada en forma caótica⁽³⁾.

Sin duda, la base de datos bibliográfica MEDLINE de la National Library of Medicine de Estados Unidos es la herramienta más utilizada para efectuar los mejores y más actualizados estudios científicos analíticos,

fundamento de decisiones clínicas, diagnósticas y terapéuticas mundiales. Cobre los campos de la medicina, enfermería, odontología, veterinaria, sistemas de salud y ciencias pre-clínicas. Contiene citas bibliográficas y resúmenes de artículos de 4.800 revistas biomédicas publicadas en más de 70 países. Incluye más de 14 millones de citas bibliográficas desde mediados de la década del sesenta⁽⁴⁾.

Actividad científica, calidad e impacto

A. Actividad científica: Existen varias formas de medir la actividad científica, posiblemente las más simples corresponden al número de revistas y artículos que se producen en un año.

El número de artículos publicados en MEDLINE ha aumentado significativamente en las últimas décadas, desde aproximadamente 300 mil al año en la década del ochenta a más de 680 mil artículos en el año 2005 ([Gráfico 1](#)).

Se considera además como indicador de actividad científica, el número de patentes y nuevos productos desarrollados en el país.

B. Calidad: La calidad e impacto de una investigación no son sinónimos⁽⁵⁾. La primera se refiere al contenido científico, su originalidad, metodología, importancia y relevancia de los resultados, mientras que el impacto es la influencia que la publicación puede tener sobre la investigación general en un momento determinado⁽⁶⁾. Existen otros estimadores para medir la calidad de una revista, como la existencia de arbitraje, revisión por pares de los manuscritos, regularidad y oportunidad de la aparición de la revista, índice de rechazo, etc.

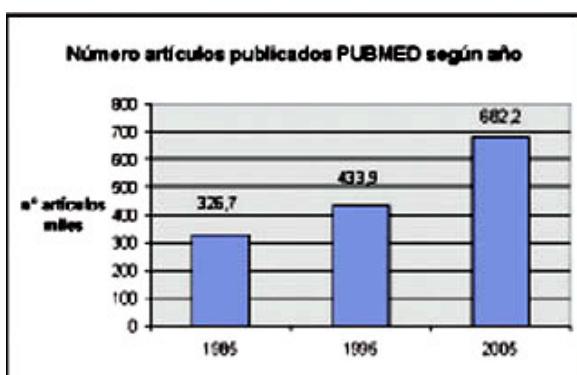


Gráfico 1. Número de artículos publicados indexados por PUBMED (MEDLINE) en los años 1985, 1995 y 2005.

C. Impacto: En la publicación de cualquier trabajo científico, es necesario citar los artículos que se han utilizado como referencia para el desarrollo de la investigación, lo que supone una forma de reconocimiento al trabajo de otros. El número de citas que logra un artículo es buen indicador de la influencia que produce su contenido sobre la comunidad científica⁽⁷⁾. El análisis de estas citas se utiliza para identificar los trabajos clave utilizados por los investigadores y permite dimensionar de alguna forma la repercusión o impacto de las revistas en que fueron originalmente publicados.

Se ha reportado que el 50 a 60% de los artículos publicados reciben alguna cita a los 5 años de su publicación⁽⁸⁾. Sin embargo, gran parte de las publicaciones nunca son citadas, ya que el 15% de los artículos publicados reciben el 50% de las citas.

La empresa privada Thomson Scientific de Filadelfia, a partir de 1964 comienza a publicar el Journal Citation Report (JCR), un informe anual que provee datos estadísticos sobre numerosas publicaciones en varias disciplinas, que permiten evaluar el impacto y la influencia de las revistas en el ámbito científico. Dentro de este informe se encuentra el Science Citation Index (SCI) que determina un parámetro cuantitativo de impacto para un selecto grupo de revistas científicas, conocido como Factor de Impacto (FI)⁽⁹⁾.

El FI mide la frecuencia con que los artículos publicados en una revista son citados en la literatura científica y corresponde al número de citaciones en un cierto año de los trabajos publicados por esa revista a los dos años previos dividido por el número de trabajos publicados por esa revista en ese periodo. El recuento del número de citas se realiza a los 2 años después de la publicación de los artículos, ya que se ha observado que en promedio los artículos reciben el mayor número de citas en este período. Para calcular el FI de una revista correspondiente al año 2005, se estima el promedio de veces que un artículo típico publicado durante el periodo 2003 - 2004 ha sido citado en el 2005. De esta manera, si hubiera 1.000 citas en el año 2005 para 100 artículos publicados en esta revista en los años 2003 y 2004 el FI

sería de 10. Este índice trata de minimizar el efecto del tamaño de las revistas, para neutralizar aquellas revistas que publican un gran número de artículos versus las más pequeñas.

Actualmente, el SCI incorpora un selecto grupo de 3776 revistas científicas, principalmente de Estados Unidos y el Reino Unido. El FI promedio de las revistas indexadas es algo mayor de 2. La revista con mayor factor de impacto tiene un valor mayor a 50. Las revistas médicas más prestigiosas tienen FI entre 20 y 35. Las revistas más importantes de las especialidades primarias tienen factores de impacto entre 2 y 5. La mayor parte de las revistas de los países latinoamericanos tiene FI menores a 1.

En general, en un ambiente competitivo se considera adecuada una publicación con factor de impacto superior a 3 para la investigación básica y superior a 1.5 para la investigación clínica⁽¹⁰⁾.

El FI se viene usando desde algunos años como una medida de calidad de las revistas, así como una evaluación de algunas actividades científicas como promoción profesional, académica y concesión de becas. Sin embargo, no existe necesariamente una relación entre la calidad de las publicaciones y la inclusión o no de las revistas en el SCI⁽¹¹⁾.

Se han descrito algunas desventajas del uso generalizado del FI como parámetro de la actividad científica. Una de sus limitaciones, es la poca representatividad a nivel internacional, ya que este grupo de revistas corresponde a menos del 5% de las revistas mundiales, por lo que el 95% de las revistas no cuenta con este parámetro.

Además, la distribución de las citas es muy asimétrica, de forma que un pequeño núcleo de los artículos concentra gran cantidad de las citas. Algunos estudios demuestran que un 25 a 50% de los trabajos publicados en revistas ingresadas al SCI nunca son citados.

Áreas temáticas

Las revistas de áreas más básicas como la bioquímica, biología molecular o inmunología tienen factores de impacto más altos que las revistas clínicas.

El FI promedio para la investigación básica es de 3.6 y de 1.74 para la investigación clínica.

Los tipos de artículos más publicados e indexados en MEDLINE durante el 2005 fueron los artículos de revisión, ensayos clínicos, casos clínicos y cartas.

Las revistas de revisiones (Journal Review), tienen un FI de aproximadamente 6 y los artículos originales de investigación 2.

Publica o perece

Los trabajos con múltiples autores han aumentado, ya que existe una gran presión en el mundo académico por publicar⁽¹²⁾, describiéndose el fenómeno "publica o perece". Es necesario justificar actividad y tener reconocimiento de los pares.

Esta verdadera enfermedad ha llevado a publicar resultados falsos, como ha sido el caso de la primera extracción de células madre de embriones humanos clonados del surcoreano Hwang Woo Suk en Science⁽¹³⁾ y, de cáncer bucal del noruego Jon Sudbo publicados en Lancet con el fin de conseguir fama y reconocimiento⁽¹⁴⁾.

Indexación, visibilidad y disponibilidad

Debido al gran número de artículos generados día a día a nivel mundial es indispensable contar con un orden que nos permita filtrar por título, autor, revista, año, etc. Sin embargo, es importante que esta información se encuentre disponible y accesible. Además de tener acceso a los resúmenes de los trabajos, es importante tener acceso al texto completo, por lo que se requiere una forma especial de almacenamiento en la red.

Se considera que la publicación es la finalización de un estudio científico; no se considera un estudio terminado hasta que esté publicado en forma de artículo. Sin embargo, debido a los problemas de difusión de la investigación latino-americana, se produce el fenómeno conocido como "ciencia perdida" que lleva a que la mayoría de los estudios de la región no sean conocidos.

Se estima que el 70% de las revistas latinoamericanas no están incluidas en ningún índice, por lo que no pueden ser localizadas para posteriormente ser citadas.

A. MEDLINE

Existen 4.800 revistas indexadas en PUBMED (MEDLINE) a nivel mundial, de las cuales en el año 2005 sólo 57 corresponden a revistas latinoamericanas (1.2%). Solamente siete países de la región tienen revistas en esta

ategoría, de las cuales más del 80% corresponden a revistas provenientes de Brasil (31), México (10) y Argentina (7), ([Gráfico 2](#)).

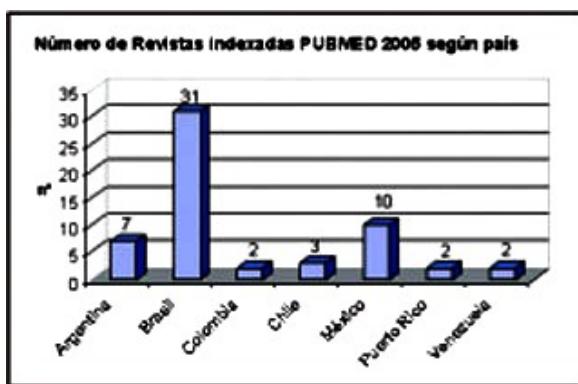


Gráfico 2. Número de revistas indexadas PUBMED (MEDLINE) de los países latinoamericanos en el año 2005.

Chile cuenta con tres revistas indexadas en el año 2005, que corresponden a la Revista Médica de Chile, Biological Research (Revista oficial de la Sociedad Chilena de Biología) y la Revista Chilena de Infectología⁽¹⁵⁾. Algunas revistas chilenas perdieron la categoría de MEDLINE, como la Revista Chilena de Pediatría (indexada hasta 1992), Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología (hasta 1995) y el Boletín Chileno de Parasitología (hasta 2001).



Gráfico 3. Número de publicaciones indexadas por PUBMED (MEDLINE), SCI (ISI), LILACS y SCIELO en el año 2004.

La [Tabla I](#) muestra el número de artículos publicados en revistas nacionales e internacionales de revistas indexadas en PUBMED durante el año 2005 y su relación con el número de habitantes. En relación al número total de artículos indexados en MEDLINE en el año 2005, la región contribuye sólo con el 2,16% del total de trabajos (14.755/682.248). Más del 90% de los artículos de la región proviene de Brasil, México, Argentina y Chile, en orden decreciente. Sin embargo, si consideramos el número total de artículos de acuerdo a la población, Chile es el país que más publica con 61,8 artículos por millón de habitantes, dato que también consignan otras publicaciones⁽¹⁶⁾.

Tabla I. Artículos publicados en revistas indexadas PUBMED (MEDLINE) en el año 2005.

Artículos publicados en revistas nacionales e internacionales indexados PUBMED 2005 según país					
País	Art. Rev. Nacional	Art. Rev. Internac.	Total	Población ^a	nº Art./mill hbs. ^{bb}
Argentina	303	1629	1932	38,6	50,1
Brasil	3732	3949	7681	188,8	40,7
Colombia	92	283	375	45,0	8,1
Chile	300	705	1005	16,3	61,8
Méjico	677	2594	3271	106,1	30,8
Puerto Rico	52	130	182	3,9	46,5
Venezuela	82	227	309	28,6	11,6
Total	5238	9517	14755	420,1	35,7 ***

^a Población estimada en los países latinoamericanos para el año 2005 según CEPAL, en millones de Habitantes.

^{bb} Número de artículos totales por millón de habitantes según país.

*** Promedio de Artículos por millón de habitantes en la región.

La utilización del FI como única medida de la "calidad" de las revistas desincentiva las publicaciones científicas nacionales. Debemos destacar que los científicos de la región publican preferentemente en

revistas internacionales, posiblemente debido a que tienen mejor difusión y mayor FI. Aproximadamente, sólo un 35% de los artículos se encuentra en las revistas nacionales (5.238/14.755) e incluso en Chile corresponde a menos de un 30% (300/1.005).

Intentando soslayar este problema, algunos países han desarrollado métodos de evaluación más autóctonos y contextualizados para la realzad nacional, como Alemania y Holanda⁽¹⁷⁾.

B. Science Citation Index (SCI)

Dentro de las 3.776 revistas indexadas por el SCI, se considera un núcleo de aproximadamente 2.000 revistas que contribuyen con el 85% de los artículos publicados y el 95% de los archivos citados. Chile sólo cuenta con dos revistas en este grupo, la Revista Médica de Chile y el Journal of the Chilean Chemical Society (Sociedad Chilena de Química).

C. SCIELO

El proyecto de SCIELO es una iniciativa de FAPESP (Fundación de apoyo a la investigación del Estado de São Paulo) y de BIREME (Centro Latinoamericano y del Caribe de información de Ciencias de la Salud). Contempla una metodología común para la preparación, almacenamiento, diseminación y evaluación de las bibliotecas científicas en formato electrónico.

El proyecto incluye 279 revistas iberoamericanas de diferentes áreas del conocimiento, principalmente de Brasil, Chile, Cuba, España y Venezuela.

Chile contribuye con 59 revistas, dentro de las cuales se encuentran las revistas de las principales Sociedades Científicas Médicas, como la Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias, Revista Chilena de Infectología, Revista Chilena de Neuro-psiquiatría, Revista Chilena de Nutrición, Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología, Revista Chilena de Pediatría, Revista Médica de Chile y la Revista Chilena de Radiología.

Debemos considerar que la Revista Chilena de Radiología ha tenido creciente número de lectores hispano parlantes de su edición electrónica⁽¹⁸⁾.

D. LILACS

La base de datos LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud), coordinada por BIREME, comprende toda la literatura relativa a las Ciencias de la Salud, producida por autores latinoamericanos y del Caribe, publicada en los países de la Región de las Américas, a partir de 1982.

Sólo algunas publicaciones nacionales cumplen con los criterios para ingresar al LILACS, dentro de las cuales se encuentran las revistas de las sociedades científicas médicas nacionales, algunos hospitales y clínicas, así como también algunas publicaciones sociales.

En el año 2004 existían 659 títulos de revistas indexados en LILACS y, en el año 2005 34 revistas chilenas se incluyeron en este índice. Debemos considerar que existen más revistas incluidas en LILACS, pero sólo mencionamos aquellas que se incluyeron en el 2005.

Idioma

Las bases de datos sobre publicaciones están dominadas en general, al igual que la actividad científica, por el idioma inglés. El inglés es la lengua principal de la investigación, así como lo fueron el griego y latín en siglos pasados.

El SCI tiene un exagerado sesgo en su cobertura a favor de las revistas angloamericanas, en perjuicio de las revistas de países de habla no inglesa, como es el caso de los países latino-americanos. Este sesgo no sólo afecta a países subdesarrollados sino también a países desarrollados de habla no inglesa, como España, Francia e Italia⁽¹⁹⁾.

El idioma inglés ha aumentado su representación como lengua científica desde un 77% aproximadamente en 1985, a más de un 90% en el 2005. Los idiomas alemán y francés han disminuido significativamente de importancia en los últimos años. El español contribuye actualmente a menos del 1% de las publicaciones mundiales ([Tabla II](#) y [Gráfico 4](#)).

Tabla II. Idioma de los artículos publicados en PUBMED (MEDLINE), de acuerdo al total de artículos.

Idioma	1985	1995	2005
Inglés	76,8	87,7	90,4
Francés	3,4	2,0	1,4
Alemán	4,0	2,1	1,2
Español	1,3	1,2	0,9

* valores según el % del total de las publicaciones

**Gráfico 4.** Distribución de los artículos publicados en PUBMED (MEDLINE) según idioma en los años 1985, 1995 y 2005.

A pesar de la poca representación del idioma español, se considera que muchas revistas clínicas tienen su mayor audiencia en su propio país, donde cumplen una importante función en la integración y cohesión de la comunidad científica⁽¹⁾.

Debemos destacar que de las 57 revistas de Radiología indexadas en MEDLINE en el año 2005, ninguna es en español.

No cabe duda que cuanto mayor sea la cantidad y calidad de la información surgida en Latinoamérica, mayor será nuestra inserción en el concierto científico mundial⁽²⁰⁾.

Estrategias de internacionalización

El utilizar el idioma inglés como idioma de las publicaciones es una de las estrategias útiles para aumentar la visibilidad internacional de las revistas locales. Este ha sido el caso de Biological Research y de International Journal of Morphology (antigua Revista Chilena de Anatomía). La Revista Española de Cardiología, que tiene una edición en español e inglés ha mejorado su visibilidad internacional⁽²¹⁾, lo que constituye una alternativa para revistas latino-americanas

Otra estrategia consiste en reunir sociedades científicas latinoamericanas bajo un mismo título, como la revista Parasitología Latinoamericana, que pertenece a la Sociedad Chilena de Parasitología y a la Federación Latinoamericana de Parasitólogos (FLAP) o, la Revista International Journal of Morphology que pertenece a las Sociedades Chilena, Argentina y Panamericana de Anatomía.

Sin embargo, para mejorar la difusión inter-nacional existe un requisito fundamental, la calidad del producto, que requiere que exista oferta de trabajos científicos sólidos⁽²²⁾.

Discusión

Como hemos revisado, del total de las revistas biomédicas a nivel mundial sólo algunas tienen la posibilidad de estar indexadas y accesibles para la comunidad científica. Probablemente, para nuestra región y en especial para la Revista Chilena de Radiología la creación del portal SCIELO ha sido un gran hito, sin embargo en el contexto mundial las revistas importantes se encuentran indexadas en PUBMED (MEDLINE). Sólo las revistas de mayor difusión mundial en inglés son las que se encuentran indexadas en SCI. Dentro de los desafíos futuros de gran parte las revistas de las sociedades científicas se encuentra lograr un impacto a nivel local y posicionarse en el concierto mundial.

Referencias

LILACS <http://bases.bvs.br>

SCIELO <http://www.scielo.cl>

MEDLINE <http://pubmed.org>

Bibliografía

1. Bordons, M. Hacia el reconocimiento internacional de las publicaciones científicas españolas. *Rev Esp Cardiol* 2004; 57(9): 779-802. ISSN 1020-4989. [\[Links \]](#)
2. Clark M. El ISI reconoce el impacto de nuestra revista. *Rev Panam Salud Pública* 2005; 17(2): 73-74. ISSN 1020-4989. [\[Links \]](#)
3. Ospina EG, Reveiz Herault L, Cardona AF. Uso de bases de datos bibliográficas por investigadores biomédicos latinoamericanos hispanoparlantes: estudio transversal. *Rev Panam Salud Pública*. 2005; 17(4): 230-6. ISSN 1020-4989. [\[Links \]](#)
4. United States National Library of Medicine (NLM). PubMed Overview. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/overview.html>. [\[Links \]](#)
5. Berghmans T, Meert AP, Mascaux C, *et al.* Citation indexes do not reflect methodological quality in lung cancer randomised trials. *Ann Oncol* 2003; 14: 715-21. [\[Links \]](#)
6. Bosch X, López L, Vellés F. Quality and International Impact of Published Studies. Two Different Concepts that Should be Equally Promoted. *Rev Esp Cardiol* 2001; 54: 131-132. ISSN: 1579-2242. [\[Links \]](#)
7. Bordonsa M, Zulueta MA. Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 790-800. ISSN 1020-4989. [\[Links \]](#)
8. Hamilton DP. Research Papers: Who's Uncited Now? *Science* 1991; 251: 25. ISSN 0036-8075. [\[Links \]](#)
9. Thomson Scientific. Journal Citation ReportsÆ. <http://scientific.thomson.com/products/jcr/>. [\[Links \]](#)
10. Bosch X, Villacastín JP, Alfonso F. Online edition in English. A momentous step forward for the Revista Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol* 2002; 55: 1-3. ISSN: 1579-2242. [\[Links \]](#)
11. Benavent RA, Valderrama JC, Miguel-Dasit A, *et al.* El factor de impacto de Revista Iberoamericana de Micología. *Rev Iberoam Micol* 2004; 21: 161-167. ISSN 1130-1406. [\[Links \]](#)
12. Reyes H, Kauffmann R, Andersen M. La autoría en los manuscritos publicados en revistas biomédicas. *Rev Méd Chile* 2000; 128(4): 363-366. ISSN 0034-9887. [\[Links \]](#)
13. Hwang WS, Roh SI, Lee BC, Kang SK, Kwon DK, Kim S, *et al.* Patient-specific embryonic stem cells derived from human SCNT blastocysts. *Science*. 2005 Jun 17; 308 (5729): 1777-83. [\[Links \]](#)
14. Sudbo J, Lee JJ, Lippman SM, Mork J, Sagen S, Flatner N, *et al.* Non-steroidal anti-inflammatory drugs and the risk of oral cancer: a nested case-control study. *Lancet*. 2005; 366 (9494): 1359-66. [\[Links \]](#)
15. Cofré J. Revista Chilena de Infectología accede a Index Medicus/MEDLINE. *Rev Chil infectol* 2005; 22(1): 9-10. ISSN 0716-1018. [\[Links \]](#)
16. Lomonte B, Ainsworth S. Desarrollo científico en Costa Rica: un análisis bibliométrico a través del Science Citation Index, durante el período 1980-1998. Desarrollo Científico y Tecnológico en Costa Rica: Logros y Perspectivas. Academia Nacional de Ciencias de Costa Rica, 2000, Tomo III, pp. 81-114. <http://cariari.ucr.ac.cr/~blomonte/index.html> [\[Links \]](#)
17. León-Sarmiento F, Bayona-Prieto J, Bayona E, *et al.* Colciencias and disdain for Colombian scientists: from the Stone Age to the impact factor. *Rev. Salud Pública*, 2005; 7(2): 227-235. ISSN 0124-0064. [\[Links \]](#)
18. Arce JD. Editorial. *Rev Chil Radiol* 2004; 10(2): 48. ISSN 0717-9308. [\[Links \]](#)
19. Aleixandre R, Valderrama JC, Miguel-Dasit A, *et al.* El factor de impacto de Revista Iberoamericana de Micología. *Rev Iberoam Micol* 2004; 21: 161-167. ISSN 1130-1406 . [\[Links \]](#)

20. Arribalzaga E. El idioma y el factor de impacto de las revistas científicas. *South Am J Thorac Surg*, 2000; 6(2): 25-9. ISSN 0104-8759. [[Links](#)]
21. Alonso F, Bermejo J, Segovia J. Revista Española de Cardiología 2004: actividad, difusión internacional e impacto científico. *Rev Esp Cardiol* 2004; 57(12): 1245-9. ISSN 1020-4989. [[Links](#)]
22. Nogales-Gaete J. Opciones editoriales para una revista de neuropsiquiatría clínica en Chile. *Rev Chil Neuro-psiquiatr* 2003; 41: 6-10 ISSN 0717-9227. [[Links](#)]

 Dr. Marcelo Gálvez M. Servicio de Neurorradiología. Instituto de Neurocirugía Dr. Asenjo. J. M. Infante 553, Providencia, Santiago. mgalvez@med.uchile.cl • www.neurorradiologia.cl

All the contents of this journal, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution License

Sociedad Chilena de Radiología

**General Holley #2363-A, Of. 404, Providencia
ZPI CODE 7510032
Santiago - Chile**

Tel.: (56-2) 2378 9739

Fax: (56-2) 2231 9103



pgana@publimpacto.cl