

# Recuperación de la información científica en pediatría: una oportunidad para el Índice Médico Español

J. González de Dios<sup>a</sup> y R. Aleixandre Benavent<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Pediatría. Hospital Universitario San Juan. Universidad Miguel Hernández. Alicante.

<sup>b</sup>Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación López Piñero

(Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Universidad de Valencia). Valencia. España.

Las bases de datos bibliográficas internacionales (Medline, Embase, Current Contents, etc.) son una de las principales fuentes de información en medicina. Dada la incompleta cobertura de revistas nacionales en estas bases de datos extranjeras, es importante conocer y utilizar también el Índice Médico Español (IME), pues éste incluye la mayor parte de las revistas biomédicas españolas de carácter científico (básicas, experimentales y clínicas), lo cual proporcionará unas reconocidas ventajas para autores y editores en España.

Del total de revistas indexadas en algún momento en IME (461 revistas), las relacionadas con la pediatría constituyen el 5,2% del total (24 revistas) con un total de 21.006 documentos. Sólo el 34% del total de documentos pediátricos en IME son recuperados en PubMed.

Las revistas pediátricas máximas productoras en IME son *Anales Españoles de Pediatría* (8.639, más 912 registrados desde 2002 como *Anales de Pediatría*), *Revista Española de Pediatría* (2.564), *Acta Pediátrica Española* (2.189), *Archivos de Pediatría* (1.365), *Pediatriska* (1.314) y *Cirugía Pediátrica* (685). *Anales de Pediatría* es la tercera revista más productora del total de revistas recogidas en IME, por detrás de *Medicina Clínica* (13.323) y *Revista Clínica Española* (9.603). En conjunto, el área de investigación pediátrica es el segundo en productividad en el entorno médico de nuestro país, por detrás de medicina interna.

Una utilidad complementaria del IME es el estudio del hipotético factor de impacto (FI) nacional e internacional de las revistas biomédicas españolas. *Anales de Pediatría* tiene un hipotético FI nacional (0,334) bastante destacado en el conjunto de revistas biomédicas española, muy por delante de *Acta Pediátrica Española* (0,134), *Pediatriska* (0,119), *Cirugía Pediátrica* (0,099) y *Revista Española de Pediatría* (0,079). *Anales de Pediatría* presenta un mayor FI internacional (0,372) que alguna de las revistas pediátricas incluidas en Science Citation Index.

Es necesario incluir el IME dentro de las estrategias de búsqueda de información científica en Pediatría, como complementaria a las bases de datos internacionales.

## Palabras clave:

*Bases de datos bibliográficas. Indicadores bibliométricos. Índice Médico Español. Factor de impacto. Revistas pediátricas.*

## SCIENTIFIC INFORMATION IN PEDIATRICS: UTILITY OF ÍNDICE MÉDICO ESPAÑOL

The international bibliographic databases (Medline, Embase, Current Contents, etc.) are one of the main sources of information in medicine. Because only some Spanish journals are included in these databases, knowledge and use of the *Índice Médico Español* (IME) is also important because this database includes almost all Spanish biomedical and scientific journals (basic, experimental and clinical), which provides certain well known advantages for authors and editors in Spain.

Of the journals indexed at any given time in the IME (461 journals), those related to pediatrics constitute 5.2% of the total (24 journals) with a total of 21,006 documents. Only 34% of all the pediatrics documents in the IME are included in PubMed.

The most productive pediatrics journals in the IME are *Anales Españoles de Pediatría* (8,639, plus 912 registered from 2002 as *Anales de Pediatría*), *Revista Española de Pediatría* (2,564), *Acta Pediátrica Española* (2,189), *Archivos de Pediatría* (1,365), *Pediatriska* (1,314), and *Cirugía Pediátrica* (685). *Anales de Pediatría* is the third most productive journal in the IME, after *Medicina Clínica* (13,323) and *Revista Clínica Española* (9,603). Overall, pediatrics is the second most productive field of research in medicine in Spain after internal medicine.

**Correspondencia:** Dr. J. González de Dios.  
Prof. Manuel Sala, 6, 3ªA. 03003 Alicante. España.  
Correo electrónico: gonzalez\_jav@gva.es

Recibido en mayo de 2004.

Aceptado para su publicación en mayo de 2004.

**A complementary tool of the IME is the hypothetical study of the national and international impact factor (IF) of Spanish biomedical journals. The hypothetical national IF of *Anales de Pediatría* (0.334) is noteworthy among Spanish medical journals overall and is much higher than those of *Acta Pediátrica Española* (0.134), *Pediatriska* (0.119), *Cirugía Pediátrica* (0.099) and *Revista Española de Pediatría* (0.079). The international IF of *Anales de Pediatría* (0.372) is higher than that of some pediatrics journals included in the Science Citation Index.**

**The IME should be included in bibliographic search strategies for scientific information in pediatrics as a complement to international databases.**

#### Key words:

***Bibliographic databases. Bibliometric indicators. Índice Médico Español. Impact factor. Pediatrics journals.***

### LAS BASES DE DATOS BIBLIOGRÁFICAS COMO FUENTES DE RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA EN PEDIATRÍA

Un fenómeno básico de la producción de publicaciones científicas es su crecimiento exponencial, de forma que su ritmo es mucho más rápido que el de la mayoría de los fenómenos sociales: se ha calculado que la información científica se duplica cada 5 años, y que pronto este crecimiento será tal que se duplicará cada 2 años<sup>1,2</sup>. Este exceso de información médica (se ha acuñado el neologismo *infoxicación* para su definición) imposibilita estar al día en cualquier tema sólo con lecturas o suscripciones personales, de modo que el médico actual ha dejado de ser un acumulador de información para convertirse en un buscador de fuentes de información<sup>3-5</sup>. El flujo de ideas en biomedicina se ha hecho internacional, masivo y de gran velocidad de renovación.

Una de las revoluciones en la investigación médica es el auge de la documentación científica, y la necesidad de crear sistemas eficaces para recuperar esta información. Los profesionales sanitarios necesitan información científica adecuada, clara, rigurosa y accesible. Sin embargo, el acceso ordenado, sistemático y sin sesgos de la información derivada de las publicaciones científicas es muy complejo, a pesar del desarrollo de las bases de datos (BD) bibliográficas<sup>6</sup>. Así pues, el problema es tanto cuantitativo (es imposible acceder y revisar a fondo todo lo que se publica sobre un determinado tema) como cualitativo (es difícil analizar críticamente las pruebas científicas existentes y discernir la utilidad de lo nuevo en relación al conocimiento previo).

El pediatra ha dejado de ser un acumulador de información para convertirse en un buscador de fuentes de información. Desde un punto de vista didáctico, las fuentes de información bibliográficas se dividen en dos grandes grupos, en base al paradigma de pensamiento científico de la medicina basada en la evidencia (o en pruebas), según se refleja en la tabla 1<sup>4,5</sup>: fuentes de informa-

ción secundarias (suelen llevar implícita la valoración crítica de los documentos, en función de la validez científica, importancia clínica y aplicabilidad en la práctica clínica habitual) y fuentes de información primarias o "tradicionales" (en las que es necesario realizar la lectura crítica de los artículos).

Las BD bibliográficas son una de las principales fuentes de información en medicina y la herramienta de búsqueda más utilizada en general por los profesionales sanitarios, ya que son un instrumento rápido, accesible y de fácil manejo para recuperar artículos científicos relevantes. Sin embargo, la accesibilidad y fácil manejo que suponen las BD en CD-ROM o en línea para los usuarios puede ser engañosa, como se demuestra en algunos estudios<sup>7</sup>: la recuperación de la información según el abordaje tradicional de combinación de términos presenta dificultades de carácter terminológico, cuyo origen reside tanto en los trabajos originales (títulos) como en la indización y en la confección de estrategias de búsqueda (sobre todo en ausencia de tesauro); las pérdidas en la recuperación de la información están influidas por la cobertura de la BD (tipo de revista, periodicidad, exhaustividad de inclusión de artículos, etc.) y por los cambios de cobertura.

Existen muchas BD bibliográficas, que pueden agruparse en internacionales (las más importantes y numerosas) y nacionales (en donde ocupa un lugar primordial el Índice Médico Español, IME). En el caso específico de la inclusión de revistas españolas en BD bibliográficas internacionales esta es errática (pocas revistas aparecen en todas o casi todas las bases), irregular (en ciertos casos sólo se incluyen artículos seleccionados) y escasa<sup>8,9</sup>.

A continuación se comentan las principales BD bibliográficas internacionales y las características como

**TABLA 1. Fuentes de información bibliográfica**

<i>Fuentes de información primaria</i>
Libros de texto
Revistas de biomedicina
Bases de datos bibliográficas
Internacionales: Medline, Embase, etc.
Nacionales: Índice Médico Español, etc.
<i>Fuentes de información secundaria</i>
Divulgar los resultados de investigación relevante sobre un problema clínico concreto:
Archivos de temas valorados críticamente
Revistas con resúmenes estructurados
Reunir y sintetizar de forma exhaustiva la información existente acerca de un problema clínico concreto:
Revisiones sistemáticas/Metaanálisis
Colaboración Cochrane
Reunir y sintetizar el conocimiento existente sobre todos los aspectos de un proceso clínico completo:
Guías de práctica clínica
Informes de agencias de evaluación de tecnologías sanitarias
Bases de datos de Medicina basada en la evidencia (TRIP, SUMSearch, etc.)

fuentes de recuperación de información científica en pediatría<sup>1,5,6,10</sup>.

### **Medline (soporte magnético)/Index Medicus (soporte en papel)/PubMed (consultas on-line)**

Es la BD de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, que adquiere diferentes denominaciones según la forma de difusión. Indexa los artículos de aproximadamente 4.000 revistas desde 1966 hasta la actualidad. A su BD incorporan más de 300.000 nuevas referencias cada año. Es la BD con mayor difusión y más utilizada por los médicos<sup>11</sup>, especialmente a partir de finales de 1997, cuando su acceso se ha hecho gratuito desde Internet con dos interfaces: PubMed e Internet GratefulMed. Actualización semanal (consultas *on-line*) o mensual (CD-ROM y papel). Utiliza el tesoro MeSH (*medical subject headings*), y en el caso de no dominar bien el inglés para los términos adecuados existe una traducción que se denomina DeCS (descriptores en ciencias de la salud). Las citas de revistas en inglés constituyen el 80% del total; incluye 41 títulos de publicaciones españolas en la edición 2002, de las cuales dos son pediátricas (*Anales Españoles de Pediatría* y *Cirugía Pediátrica*).

### **Embase (soporte magnético)/Excerpta Medica (soporte en papel)**

Realizada por iniciativa de una empresa privada con sede en Holanda (Elsevier Science Publishers). Indexa aproximadamente 3.600 revistas, con una mayor cobertura de publicaciones europeas que Medline e incluyendo más publicaciones españolas (alrededor de 60), de las cuales seis son pediátricas (*Acta Pediátrica Española*, *Anales Españoles de Pediatría*, *Pediatría Catalana*, *Pediatría Integral*, *Pediatrika* y *Revista Española de Pediatría*). Ahora bien, debe tenerse en cuenta que es una BD más selectiva y no incluye todos los artículos de las revistas analizadas, seleccionando principalmente los artículos que hacen referencia a fármacos y toxicología. Actualización quincenal (consultas *on-line* y en papel) o trimestral (CD-ROM). Utiliza el tesoro Emtree (*Embase tree*).

Medline y Embase son las dos BD más conocidas, y contienen entre ambas casi la mayoría de las publicaciones de medicina y áreas afines. Aunque se habla mucho de sus diferencias y puntos en común, en realidad parecen complementarse; de hecho, del total de revistas biomédicas indexadas entre ambas BD sólo alrededor del 35% están presentes en ambas<sup>1</sup>.

### **Current Contents**

Lo edita el Institute for Scientific Information (ISI) de Estados Unidos, y es una BD pluridisciplinaria (ciencia, tecnología, artes y humanidades, ciencias sociales). Se publican siete ediciones, dos de las cuales corresponden a medicina: Clinical Medicine (incluye 1.000 revistas, cinco de ellas españolas) y Life Sciences (incluye 1.370 re-

vistas, una de ellas española), pero en ellas no se incluye ninguna publicación pediátrica de nuestro país. Es una BD muy actualizada (periodicidad semanal).

### **Science Citation Index (SCI)**

También lo edita el ISI, y fue creado por E. Garfield en 1964. Es un índice que recoge las referencias bibliográficas que figuran en todos los artículos publicados en más de 3.300 revistas multidisciplinarias sobre ciencia y tecnología, mayoritariamente de lengua inglesa<sup>12,13</sup>; a través del citado índice introdujo un sistema de valoración de las revistas científicas en función de la inmediatez, visibilidad y vida media de los artículos en ellas publicados. En el último decenio se ha valorado cada vez más el factor de impacto, elaborado por el ISI y publicado anualmente, en lo que a revistas se refiere, en la sección *Journal Citation Reports (JCR)* del SCI. El factor de impacto se calcula a través del SCI, de ahí la importancia de pertenecer a esta BD. La última edición publicada del JCR, correspondiente a 2002, contenía 26 revistas españolas, de las que 15 pertenecían a las ciencias de la salud (12 médicas y tres farmacológicas), entre las cuales no se incluye ninguna revista pediátrica nacional<sup>14</sup>. Actualización quincenal (consultas *on-line*) o mensual (CD-ROM).

### **Inside Science Plus**

Editada por la British Library, indexa 13.000 títulos de revistas pluridisciplinarias (ciencia, tecnología, negocios); más de 60 son publicaciones españolas, de las cuales cinco son pediátricas (*Acta Pediátrica Española*, *Anales Españoles de Pediatría*, *Pediatrika*, *Revista Española de Pediatría* y *Revista de Psiquiatría Infanto Juvenil*). Actualización mensual.

## **EL ÍNDICE MÉDICO ESPAÑOL: CONOCER Y UTILIZAR**

La importancia que tienen los sistemas bibliográficos nacionales y su papel complementario a los internacionales está fuera de toda duda, dada la sesgada e incompleta cobertura de revistas nacionales que caracteriza a las BD extranjeras.

En la actualidad, el IME constituye la mayor BD bibliográfica sobre publicaciones españolas en ciencias de la salud existente en el mundo. Incluye la mayor parte de las revistas médicas españolas de carácter científico (básicas, experimentales y clínicas) cubriendo todas las áreas de las ciencias de la salud (medicina, enfermería, odontología). No se incluyen las revistas sobre psicología, ya que éstas son analizadas en la base ISOC del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y es posible la consulta conjunta de ambas. Su volumen se acerca a los 245.000 registros procedentes de 355 revistas, con un incremento anual que en la actualidad supera los 10.000 nuevos registros<sup>15</sup>.

El IME es un índice de artículos de las revistas de medicina que se publican en España, fundado en 1965 por José María López Piñero desde la Cátedra e Instituto de Historia de la Medicina de la Universidad de Valencia. En 1968 se creó el Centro de Documentación e Informática Biomédica, y en 1971 la base de datos del IME. En 1975, en coordinación con este centro de documentación, se fundó el Instituto de Información y Documentación en Biomedicina del CSIC, lo que confirió cierta estabilidad en la edición del IME. Desde 1990 es distribuida por el CSIC en soporte CD-ROM y también puede ser consultada en línea, junto a las BD bibliográficas ICYT e ISOC. Desde 2002 se han introducido una serie de innovaciones tecnológicas y documentales para mejorar su calidad y capacidad de recuperación de información, en coordinación con el Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC) y el Centro Técnico de Informática (CTI) del CSIC<sup>15,16</sup>.

El proceso de análisis documental y recuperación de la información de IME está descrito en artículos previos por De la Cueva y Terradas<sup>17</sup> y por Aleixandre<sup>15</sup>. Cada revista ha sido evaluada minuciosamente por profesionales de la medicina y de la documentación científica en función de criterios cuantitativos (indicadores bibliométricos) y cualitativos (tabla 2). Las revistas que en la actualidad no cumplen estos criterios de calidad son incluidas selectivamente, y son sometidas a una revisión anual para una nueva evaluación. Para ser evaluada, la revista ha de tener una antigüedad mínima de un año.

### Ventajas

El IME proporciona, *a priori*, unas reconocidas ventajas para autores y editores en nuestro entorno<sup>15</sup>:

1. *Para los autores*. La única forma de conocer exhaustivamente la investigación nacional es consultando la base de datos IME; la magnitud de su cobertura temporal (casi 40 años) permite disponer de una amplia visión retrospectiva, muy necesaria para abordar determinados temas de investigación, principalmente series epidemiológicas que permiten observar las situaciones de evolución o tendencia y realizar revisiones sistemáticas.

2. *Para los editores*. La única forma de difundir la investigación médica española no recogida en los sistemas internacionales es a través de BD como IME.

### Inconvenientes

Dos problemas inherentes a la recuperación de la información en BD bibliográfica nacionales son la exhaustividad y actualización.

1. *Exhaustividad*. Resulta complejo afirmar que la cobertura del IME es exhaustiva, sobre todo si se tienen en cuenta las dificultades que existen para conocer los títulos en curso de publicación y la escasa vida media de algu-

TABLA 2. **Criterios cualitativos utilizados en Índice Médico Español**

Presentación de la revista
Existencia de datos de identificación
Mención de periodicidad
Otra información relacionada con el sumario
Características editoriales
Existencia de comité editorial con mención de los miembros
Lugar de edición
Entidad editora
Director
Dirección postal
Definición de la revista: objetivo, cobertura temática y público
Consejo editorial
Miembros y afiliación institucional
Presentación de los artículos
Identificación y afiliación de los autores
Fecha de recepción y aceptación del trabajo
Seguimiento de las normas de elaboración de las referencias bibliográficas
Resumen y palabras clave (en idioma original e inglés)
Política editorial
Instrucciones a los autores
Definición del sistema de revisión para la evaluación de los artículos
Cumplimiento de periodicidad

nas publicaciones periódicas biomédicas españolas<sup>18</sup>. Se ha detectado que faltan números de algunas publicaciones analizadas y que algunas se indexan de forma selectiva. El desconocimiento o desinterés de las editoriales o instituciones para notificar a los centros la publicación de nuevas revistas, las deficiencias en la reposición de los números no recibidos, el cambio de dirección de numerosas publicaciones, etc., todo ello contribuye a que el control de las revistas en España se convierta en una ardua tarea, y que sólo una organizada infraestructura y mecanización de los centros podría solventar el problema en parte, situación a la que sin duda no son ajenos los editores y distribuidores de las revistas, así como la propia Unidad de Bibliometría y Análisis Documental de Valencia.

2. *Actualización*. Es muy importante ofrecer la información con un breve margen entre su publicación y su aparición en la BD. A mitad de 2003, el IME acumulaba un retraso de 2 años y medio, pero en el último año se ha hecho un importante esfuerzo para ofrecer unos datos actualizados, de forma que en el momento actual se ha logrado reducir a pocos meses.

Una vez lograda la actualización, los objetivos de IME a corto y medio plazo son, entre otros, los siguientes<sup>15</sup>:

1. Continuar completando la información de los registros que se encuentran actualmente en proceso.
2. Continuar estableciendo vínculos entre los registros y las revistas electrónicas disponibles en internet.

3. Introducir la indexación de los Descriptores en Ciencias de la Salud, previa adaptación al lenguaje utilizado realmente por los médicos españoles.

4. Establecer convenios con las editoriales para lograr un intercambio electrónico de información que evite la entrada manual de datos.

5. Proseguir el actual control de calidad en la selección de las revistas y de los artículos, así como la normalización de los nombres de los autores y de las instituciones.

6. Integrarse con otros sistemas de información para hacer compatible la realización de búsquedas conjuntas.

Si se desea que una obra como el IME cumpla plenamente sus objetivos, es necesario que los responsables de la política científica de este país aborden con seriedad el decidido apoyo técnico y financiero que garantice que el IME tenga una edición actualizada, exhaustiva y normalizada de la literatura de ciencias de la salud que se publica en España.

## REVISTAS PEDIÁTRICAS INDEXADAS EN EL ÍNDICE MÉDICO ESPAÑOL

Para conocer el interés del IME como fuente de información científica en pediatría se realizó un estudio de las revistas de pediatría (y sus áreas específicas) en esta BD bibliográfica, a través de la revisión en su web (<http://bddoc.csic.es.8080/IME/BASIS/ime/web/docu/SF>) con fecha 1-04-2004.

Del conjunto de revistas indexadas en algún momento en IME (461 revistas), las revistas científicas encontradas en relación con la pediatría y sus áreas afines constituye el 5,2% del total (24 revistas). En la tabla 3 se refiere el nombre de la revista pediátrica, con su ISSN, año de inicio de la publicación, periodicidad, editorial, año de inicio y final de su indexación en el IME y número total de documentos registrados en el IME.

En función de estos datos, el número total de documentos científicos indexados en las revistas pediátricas (y de sus áreas específicas) en IME, hasta el momento de la revisión, es de 21.006. En la misma fecha se busca el número de estos artículos indexados en Medline (a través de PubMed) desde 1971, y correspondieron a un total de 6.349 documentos pediátricos de *Anales Españoles de Pediatría* y 766 de *Cirugía Pediátrica*. Es decir, sólo un 34% del total de documentos pediátricos en IME son recuperados en PubMed, lo que apoya la pérdida de información relacionada con la actividad científica en nuestro país cuando sólo se utilizan BD internacionales.

Las revistas pediátricas máximas productoras de documentos registrados en IME son: *Anales Españoles de Pediatría* (8.639 documentos, más 912 registrados desde 2002 como *Anales de Pediatría*), *Revista Española de Pediatría* (2.564), *Acta Pediátrica Española* (2.189), *Archivos de Pediatría* (1.365), *Pediatrika* (1.314) y *Cirugía*

*Pediátrica* (685). Sin embargo, la indexación de estas revistas pediátricas más importantes en BD internacionales es muy infrecuente, tal como se aprecia en la tabla 4.

Por el contrario, algunas revistas han tenido una presencia anecdótica en IME: *Progresos de Pediatría y Puericultura* (18 documentos), *Boletín de la Cátedra de Pediatría* (15), *Revista Latinoamericana de Neonatología* (13) y *Estudios de Pediatría* (11). Estas revistas biomédicas tienen la característica de tener una presencia anecdótica en el panorama de las revistas biomédicas pediátricas, y en la mayoría de ellas no se constatan aspectos básicos como la editorial, año de inicio de la publicación y periodicidad. Una característica del IME es que una parte de las 461 revistas indexadas en esta BD en algún momento ha tenido una escasa vida media y unos índices de pervivencia bajos, acompañadas habitualmente de irregularidades en la periodicidad, problemas editoriales y déficit de originales una vez extinguido su primer episodio de vigencia, circunstancias que dificultan enormemente el seguimiento de los títulos en curso de publicación<sup>15</sup>.

Según la información recogida en la tabla 4, las revistas pediátricas más antiguas en España son, por orden cronológico, *Revista Española de Pediatría* (año 1940), *Acta Pediátrica Española* (año 1943), *Archivos de Pediatría* (año 1950), *Boletín de la Sociedad Valenciana de Pediatría* (año 1959) y *Boletín de la Sociedad Castellano-Astur-Leonesa de Pediatría* (año 1960). El año de inicio de publicación en las dos únicas revistas pediátricas españolas presentes en Medline son posteriores: *Anales Españoles de Pediatría* desde 1968 (y en el año 2002 ha pasado a denominarse como *Anales de Pediatría*) y *Cirugía Pediátrica* desde 1988.

Como dato objetivo del esfuerzo del IME en conseguir una actualización de su información, se observa que el número de las revistas pediátricas españolas actualizadas con fecha 2003 en IME son: *Acta Pediátrica Española*, *Anales de Pediatría*, *Anales de Pediatría Continuada*, *Boletín de Pediatría*, *Cirugía Pediátrica*, *Pediatría Catalana*, *Pediatría de Atención Primaria*, *Pediatría Integral*, *Pediatrika* y *Revista Española de Pediatría*.

Del total de revistas recogidas en IME se encuentra que en 38 casos el número de documentos indexados superaba los 1.500 (tabla 5). *Medicina Clínica* ocupa el primer lugar (13.323 documentos), seguido de *Revista Clínica Española* (9.603) y *Anales Españoles de Pediatría* (9.551), que entre los tres constituyen la primera zona (núcleo) de Bradford identificadas en la distribución de las principales revistas biomédicas en IME (tabla 6): la segunda zona está constituida por 7 revistas, la tercera por 10 y la cuarta por 18.

Dentro de las 38 revistas biomédicas españolas con mayor número de documentos indexados en IME (tabla 5) están representadas principalmente las siguientes especialidades médicas:

TABLA 3. Revistas de Pediatría y sus áreas específicas recogidas en Índice Médico Español (IME)

Nombre de la revista/ISSN	Editorial/año de inicio de publicación/periodicidad	Inicio/fin registros en IME	Nº total de documentos registrados en IME
<i>Acta Pediátrica Española</i> /0001-6640	Mayo (Madrid)/1943/mensual	1971/2003	2.189
<i>Anales de Pediatría</i> /1695-4033	Doyma S.L. (Barc)/2002/mensual	2002/2003	912
<i>Anales de Pediatría Continuada</i> /1696-2818	Doyma S.L. (Barc)/2003/bimestral	2003/2003	10
<i>Anales Españoles de Pediatría</i> /0302-4342	Ergón (Barc)/1968-2001/mensual	1973/2001	8.639
<i>Archivos de Pediatría</i> /0402-9054	Esmón Publicidad (Barc)/1950/trimestral	1971/2001	1.365
<i>Boletín de la Cátedra de Pediatría (Madrid)</i> /0377-8207	Ed ?/?/?	1978/1980	15
<i>Boletín de la Sociedad Aragonesa de Pediatría</i> /0211-2051	Sociedad Aragonesa de Pediatría (Zaragoza)/1970/bimestral	1971/1979	172
<i>Boletín de la Sociedad Castellano-Astur-Leonesa de Pediatría</i> /0037-8429	Sociedad Castellano-Astur-Leonesa de Pediatría (Oviedo)/1960-1987/quincenal	1970/1990	750
<i>Boletín de la Sociedad de Pediatría de Madrid y Región Centro</i> /0210-7066	Ed ?/?/?	1971/1976	117
<i>Boletín de la Sociedad Valenciana de Pediatría</i> /0489-3824	Sociedad Valenciana de Pediatría (Valencia)/1959/anual	1971/2002	243
<i>Boletín de la Sociedad Vasco-Navarra de Pediatría</i> /0037-8658	Ergón (Barc)/1966/semestral	1971/1988	170
<i>Boletín de Pediatría</i> /0214-2597	Ergón (Barc)/1988/trimestral	1999/2003	77
<i>Bulletí de la Societat Catalana de Pediatría</i> /0210-721X	Acacia (Barc)/1971-1995/bimestral	1971/1995	569
<i>Cirugía Pediátrica</i> /0214-1221	Ergón (Barc)/1988/trimestral	1988/2003	685
<i>Estudios de Pediatría</i> /?	Ed ?/?/?	1974/1974	11
<i>Pediatría Catalana</i> **/1135-8831	Fundació Catalana de Pediatría (Barc)/1996/bimestral	1996/2003	319
<i>Pediatría de Atención Primaria</i> /1139-7632	Ex libris ediciones (Madrid)/?/trimestral	1999/2003	145
<i>Pediatría Integral</i> /1135-4542	Sociedad de Pediatría Extrahospitalaria de la AEP (Madrid)/1995/?	1996/2003	156
<i>Pediatría Rural y Extrahospitalaria</i> /1135-4410	Esmón Publicidad (Barc)/?/mensual	1999/2003	232
<i>Pediatrika</i> /0211-3465	Alpe editores (Madrid)/1981/mensual	1981/2003	1.314
<i>Progresos de Pediatría y Puericultura</i> /0033-0515	Ed ?/?/?	1971/1975	18
<i>Revista de Psiquiatría Infanto Juvenil</i> /1130-9512	Asociación Española de Psiquiatría Infanto-Juvenil (Barc)/1990/trimestral	1992/2002	321
<i>Revista Española de Pediatría</i> /0034-947X	Garsi (Madrid)/1940/bimestral	1971/2003	2.564
<i>Revista Latinoamericana de Neonatología</i> /1139-5834	Sociedad Española de Neonatología (Madrid)/?/cuatrimestral	1998/1998	13

\*Antes *Anales Españoles de Pediatría*.\*\*Antes *Bulletí de la Societat Catalana de Pediatría*.

## 1. Con tres revistas:

a) Medicina interna: *Medicina Clínica*, *Revista Clínica Española* y *Anales de Medicina Interna*, dos de ellas en el núcleo de Bradford y otra en la segunda zona, y que suman un total de 27.234 documentos.

b) Pediatría: *Anales Españoles de Pediatría*, *Revista Española de Pediatría* y *Acta Pediátrica Española*, una de ellas en el núcleo de Bradford y las otras dos en la cuarta zona, y que suman un total de 14.304 documentos.

c) Nefrourología: *Nefrología*, *Archivos Españoles de Urología* y *Actas Urológicas Españolas*, una en la segun-

TABLA 4. Indexación de las principales revistas pediátricas españolas en bases de datos bibliográficas internacionales

	MED	EMB	ISP	SCI
<i>Anales Españoles de Pediatría</i>	X	X	X	
<i>Revista Española de Pediatría</i>		X	X	
<i>Acta Pediátrica Española</i>		X	X	
<i>Archivos de Pediatría</i>				
<i>Pediatrika</i>		X	X	
<i>Cirugía Pediátrica</i>	X			

MED: Medline; EMB: Embase; ISP: Inside Science Plus; SCI: Science Citation Index.

TABLA 5. Revistas biomédicas españolas con mayor número de documentos indexados en Índice Médico Español\*

Nombre de la revista	N.º de documentos	FI nacional
<i>Medicina Clínica</i>	13.323	0,891
<i>Revista Clínica Española</i>	9.603	0,268
<i>Anales Españoles de Pediatría</i> **	9.551	0,334
<i>Revista Española de Cardiología</i>	5.346	0,719
<i>Cirugía Española</i>	5.155	
<i>Revista Española de las Enfermedades del Aparato Digestivo</i>	4.766	0,584
<i>Anales de Medicina Interna</i>	4.308	0,206
<i>Nefrología</i>	4.187	0,365
<i>Actas Dermo-Sifiliográficas</i>	3.797	0,102
<i>Revista de Neurología</i>	3.756	0,295
<i>Archivos Españoles de Urología</i>	3.616	0,152
<i>Archivos de Bronconeumología</i>	3.488	0,732
<i>Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología</i>	3.477	0,041
<i>Atención Primaria</i>	3.467	0,683
<i>Radiología</i>	3.374	0,057
<i>Acta Otorrinolaringológica Española</i>	3.316	0,087
<i>Gastroenterología y Hepatología</i>	3.288	0,377
<i>Actas Urológicas Españolas</i>	3.220	0,220
<i>Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica</i>	3.219	0,351
<i>Revista Española de Anestesiología y Reanimación</i>	2.728	0,395
<i>Revista de Ortopedia y Traumatología</i>	2.626	0,085
<i>Neurología</i>	2.604	0,366
<i>Revista Española de Pediatría</i>	2.564	0,079
<i>Sangre. Trabajos de Hematología y Hemoterapia</i>	2.440	
<i>Medicina Intensiva</i>	2.429	0,527
<i>Toko Ginecología Práctica</i>	2.282	0,011
<i>Acta Pediátrica Española</i>	2.189	0,134
<i>Progresos de Obstetricia y Ginecología</i>	1.952	0,130
<i>Oncología (Barcelona)</i>	1.917	0,104
<i>Piel</i>	1.874	
<i>Endocrinología</i>	1.855	0,085
<i>Revista Española de Reumatología</i>	1.767	0,365
<i>Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia</i>	1.684	0,117
<i>Medicina Integral</i>	1.684	
<i>Anales de Psiquiatría</i>	1.648	0,144
<i>Revista Española de Geriátrica y Gerontología</i>	1.640	0,264
<i>Rehabilitación</i>	1.615	0,141
<i>Allergología et Immunopathologia</i>	1.565	0,079

\*Se han considerado sólo aquellas revistas biomédicas con un número de documentos indexados en IME > 1.500.

\*\*Incluye también los artículos publicados desde 2002 en *Anales de Pediatría*.  
FI: factor de impacto.

TABLA 6. Distribución en zonas de Bradford de las revistas biomédicas principales en Índice Médico Español

Zona	N.º de revistas	N.º de documentos*	Constante
Núcleo (> 6.000 doc.)	3	32.477	–
2 (3.601-6.000 doc.)	7	31.315	2,3
3 (2.701-3.600 doc.)	10	33.193	1,4
4 (1.500-2.700 doc.)	18	36.355	1,8
<i>Principales zonas de Bradford</i>			
Núcleo (> 6.000 documentos)			
<i>Medicina Clínica</i> (13.323 doc.)			
<i>Revista Clínica Española</i> (9.603 doc.)			
<i>Anales Españoles de Pediatría</i> (9.551 doc.)			
Segunda zona (3.601-6.000 documentos)			
<i>Revista Española de Cardiología</i> (5.346 doc.)			
<i>Cirugía Española</i> (5.155 doc.)			
<i>Revista Española de las Enfermedades del Aparato Digestivo</i> (4.766 doc.)			
<i>Anales de Medicina Interna</i> (4.308 doc.)			
<i>Nefrología</i> (4.187 doc.)			
<i>Actas Dermo-Sifiliográficas</i> (3.797 doc.)			
<i>Revista de Neurología</i> (3.756 doc.)			
Tercera zona (2.701-3.600 documentos)			
<i>Archivos Españoles de Urología</i> (3.616 doc.)			
<i>Archivos de Bronconeumología</i> (3.488 doc.)			
<i>Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología</i> (3.477 doc.)			
<i>Atención Primaria</i> (3.467 doc.)			
<i>Radiología</i> (3.374 doc.)			
<i>Acta Otorrinolaringológica Española</i> (3.316 doc.)			
<i>Gastroenterología y Hepatología</i> (3.288 doc.)			
<i>Actas Urológicas Españolas</i> (3.220 doc.)			
<i>Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica</i> (3.219 doc.)			
<i>Revista Española de Anestesiología y Reanimación</i> (2.728 doc.)			
Cuarta zona (1.500-2.700 documentos)			
Incluidas las restantes 18 revistas de la tabla anterior			

Las zonas de Bradford seleccionadas son las que más se ajustan a un número de documentos y constantes lo más similar posible entre sí.

\*El número de documentos se obtiene de la suma del total de documentos registrados en las revistas de cada zona de Bradford; por ejemplo, en el núcleo el valor de 32.477 se obtiene de la suma de 13.323 + 9.603 + 9.551.

da y dos en la tercera zona de Bradford, y que suman un total de 11.023 documentos.

d) Ginecología y obstetricia: *Toko Ginecología Práctica*, *Progresos de Obstetricia y Ginecología* y *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*, todas ellas en la cuarta zona de Bradford, y que suman un total de 5.918 documentos.

## 2. Con dos revistas:

a) Aparato Digestivo: *Revista Española de las Enfermedades del Aparato Digestivo* y *Gastroenterología y Hepatología*, en la segunda y tercera zona de Bradford, respectivamente, y que suman un total de 8.054 documentos.

b) Neurología: *Revista de Neurología* y *Neurología*, en la segunda y cuarta zona de Bradford, respectivamente, y que suman un total de 6.360 documentos.

c) Dermatología: *Actas Dermo-Sifiliográficas* y *Piel*, en la segunda y cuarta zona de Bradford, respectivamente, y que suman un total de 5.671 documentos.

Seis de las 10 revistas biomédicas españolas con mayor número de documentos indexados en IME (tabla 5) se encuentran en la base JCR-SCI, por tanto con conocido factor de impacto internacional (referido en el año 2002 de JRC): *Medicina Clínica* (0,854), *Revista Clínica Española* (0,340), *Revista Española de Cardiología* (0,941), *Revista Española de Enfermedades del Aparato Digestivo* (0,594), *Nefrología* (0,513) y *Revista de Neurología* (0,289).

## UTILIDADES COMPLEMENTARIAS DEL ÍNDICE MÉDICO ESPAÑOL

Una forma común de valorar el producto de la investigación se basa en el análisis de las publicaciones que origina. En los últimos años el mundo de las publicaciones médicas ha experimentado también la llamada del control de calidad, y con esta función se aplican los indicadores bibliométricos. Se denomina bibliometría a la ciencia que estudia la naturaleza y curso de una disciplina (en tanto en cuanto que dé lugar a publicaciones) por medio del cómputo y análisis de las varias facetas de la comunicación escrita. Sus objetivos fundamentales son, por una parte, el estudio del tamaño, crecimiento y distribución de los documentos científicos y, por otra, la indagación de la estructura y dinámica de los grupos que producen y consumen dichos documentos y la información que contienen<sup>19,20</sup>.

Se reconocen distintos indicadores bibliométricos (de calidad, de importancia y de impacto científico), siendo el factor de impacto (FI) elaborado por el ISI el que mayor predicamento tiene en la evaluación de la actividad científica en revistas biomédicas. Sin embargo, debe descartarse el uso de indicadores bibliométricos aislados o de carácter absoluto. Es indispensable utilizar series de indicadores todo lo numerosos que sea posible y razonable, lo que se ha llamado "multidimensionalidad" de los indicadores bibliométricos<sup>21</sup>, y realizar un uso prudente de los mismos para juzgar la actividad científica. En este sentido cabe recordar que el FI sólo es aplicable a revistas, no a artículos concretos, y menos todavía a personas. Además cabe plantearse, ¿cómo puede un repertorio como Science Citation Index, que ignora la mayoría de las revistas que se publican en España (y más aún las de ámbito pediátrico), proporcionar conclusiones válidas sobre la ciencia que se cultiva en nuestro país? La verdadera solución es publicar índices de citas partiendo de revistas de un país determinado (englobaría el concepto de FI nacional) y/o de especialidades (englobaría el concepto de factor de FI de especialidad). La utilización del

FI, FI nacional y/o FI de especialidad sería, pues, complementaria, como ya hemos valorado en un artículo previo<sup>22</sup>.

En este sentido, y en estrecha relación con el IME, el Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación López Piñero (IHCD) elabora el proyecto de estudio del "Factor de impacto potencial de las revistas médicas españolas", cuyo objetivo principal es determinar el hipotético FI nacional e internacional de las revistas biomédicas españolas, por medio del análisis de las citas de los artículos citables: los de investigación en un sentido estricto, revisiones y notas clínicas (y se han excluido, por lo tanto, los editoriales, cartas, comunicaciones a congresos y ponencias).

El hipotético FI nacional se ha calculado considerando únicamente las citas que una revista ha recibido procedentes de un grupo de 106 revistas médicas españolas o revistas citadoras (en la edición de 2002). El criterio de selección de estas revistas ha sido su inclusión en la base de datos IME y en alguna otra bases de datos internacional (Medline, Embase y Science Citation Index). Para calcular el FI de una revista en 2001, se han sumado todas las citas que han recibido en 2001 los trabajos publicados en 2000 y 1999, y se han dividido por el número total de artículos publicados por dicha revista en 2000 y 1999. En la tabla 5 se incluye el hipotético FI nacional de las principales revistas biomédicas en IME, y que se ha extraído en la dirección URL: <http://ime.uv.es/imecitas/impacto.shtml>. El FI nacional calculado para las principales revistas pediátricas españolas es, en orden decreciente: *Anales Españoles de Pediatría* (0,334), *Acta Pediátrica Española* (0,134), *Pediatriska* (0,119), *Cirugía Pediátrica* (0,099) y *Revista Española de Pediatría* (0,079).

En la tabla 5 se confirma que *Anales Españoles de Pediatría* tiene un hipotético FI nacional (0,334) bastante destacado en el conjunto de las revistas biomédicas españolas y mayor que el de algunas revistas nacionales incluidas en la edición 2001 del JCR, como *Actas Españolas de Psiquiatría* (0,272), *Neurocirugía* (0,130), *Revista Clínica Española* (0,277) y *Revista de Neurología* (0,260).

Para obtener el hipotético FI internacional de las revistas españolas ha sido necesario sumar dos tipos de citas de distinta procedencia: por una parte, las citas procedentes del FI nacional y, por otra, las citas que estas mismas revistas han recibido en SCI en el mismo período. La base de datos obtenida ha permitido calcular el FI internacional de las revistas españolas no incluidas en SCI, así como recalcular los FI de las revistas del SCI cuyas citas hayan aumentado como consecuencia de la adición de las citas procedentes de las revistas españolas fuente. En la tabla 7 se describe el hipotético FI internacional, por orden decreciente, de las principales revistas pediátricas internacionales, y que se ha extraído en la dirección URL: <http://ime.uv.es/imecitas/impacto.shtml>. El FI inter-



**TABLA 7 Factor de impacto internacional hipotético calculado por el IHCD en las revistas pediátricas internacionales**

Nombre de la revista	FI internacional
<i>Pediatrics</i>	3,823
<i>Journal of the American Academy of Child and Adolescence Psychiatry</i>	3,649
<i>Journal of Pediatrics</i>	3,647
<i>Pediatric Research</i>	3,318
<i>Pediatric Infectious Disease Journal</i>	2,389
<i>Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition</i>	2,195
<i>Archives of Disease in Childhood</i>	2,176
<i>Archives of Pediatrics &amp; Adolescent Medicine</i>	2,127
<i>Pediatric Allergy Immunology</i>	1,843
<i>Clinics in Perinatology</i>	1,774
<i>Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology</i>	1,769
<i>Pediatric Pulmonology</i>	1,766
<i>Pediatric Clinics of North America</i>	1,689
<i>Acta Paediatrica</i>	1,627
<i>Developmental Medicine and Child Neurology</i>	1,471
<i>Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews</i>	
<i>Pediatric Nephrology</i>	1,416
<i>Journal of Child Neurology</i>	1,414
<i>Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics</i>	1,389
<i>Journal of Pediatric Hematology and Oncology</i>	1,320
<i>European Journal of Pediatrics</i>	1,253

IHCD: Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación López Piñero; FI: factor de impacto.

nacional calculado para las principales revistas pediátricas españolas es, en orden decreciente: *Anales Españoles de Pediatría* (0,372), *Acta Pediátrica Española* (0,134), *Pediatrics* (0,119), *Cirugía Pediátrica* (0,123) y *Revista Española de Pediatría* (0,086); es decir, respecto al FI nacional mejoran levemente *Anales Españoles de Pediatría*, *Cirugía Pediátrica* y *Revista Española de Pediatría*.

Debe destacarse aquí que bajo este cálculo *Anales de Pediatría* presenta mayor FI internacional hipotético (0,372) que algunas de las revistas pediátricas incluidas en SCI: *Turkish Journal of Pediatrics* (0,122), *Monatsschrift Kinderheilkunde* (0,134), *Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie* (0,196) y *Annals of Tropical Paediatrics* (0,252).

### A MODO DE REFLEXIÓN FINAL

A partir de los datos previamente presentados, se constata que el IME es una BD bibliográfica fundamental en la investigación biomédica nacional en general, y en la pediátrica en particular. No se trata sólo de un tema de recuperación de la información, sino de disponer de una

estructura que permita conocer qué se investiga, quiénes investigan y dónde se investiga, todo ello para evitar duplicidad de recursos, retomar vías de investigación ya desarrolladas o desechadas, etc. Como ya se ha comentado previamente<sup>16,23</sup>, si realmente se intenta planificar e incrementar la política de investigación básica y aplicada en ciencias de la salud, es necesario disponer de un control exhaustivo de la producción científica del área de ciencias de la salud, que no sólo debería abarcar la literatura científica, sino también la literatura gris y el registro de proyectos o vías de investigación que se estén desarrollando en España.

Es cierto que el paso decisivo de toda revista biomédica es su inclusión en el SCI (en busca del reconocido FI internacional), y hacia ese objetivo deben ir encaminados los esfuerzos en la mejora de la calidad de nuestras revistas pediátricas<sup>24-27</sup>. Pero no debe ser el único indicador bibliométrico, y debe considerarse que la cobertura documental del IME refleja mejor la realidad científico-médica de nuestro entorno. Es importante combatir la insensibilidad hacia los temas bibliográficos y documentales de algunos responsables de la política científica (la universidad incluida) y de la asignación de recursos, que creen que la única ciencia que vale la pena considerar es la que se hace más allá de nuestras fronteras<sup>15</sup>: la temida "impactología"<sup>28</sup>.

A la luz de lo expuesto, queda patente la necesidad de incluir el IME dentro de las estrategias de búsqueda de información científica en pediatría, como complementario a las BD internacionales. Un favorable motivo de reflexión puede ser observar la importancia cuantitativa y cualitativa global de los documentos científicos pediátricos en el entorno médico de nuestro país, y en particular el de algunas revistas pediátricas (*Anales de Pediatría* en particular)<sup>29,30</sup>.

### BIBLIOGRAFÍA

- Jordà Olives M. Documentación biomédica: estructura y funcionamiento de la base de datos bibliográficas. *Med Clin (Barc)* 1991;97:265-71.
- Pulido M. Ética y comunicación biomédica. *Med Clin (Barc)* 1988;91:218-9.
- Rodríguez F. Necesidades de información del profesional sanitario. Fuentes disponibles y modos de acceso. *Med Clin (Barc)* 1993;101:136-7.
- González de Dios J. Búsqueda de información en Pediatría basada en la evidencia (I): "infoxicación" e Internet. *Rev Esp Pediatr* 2003;59:246-58.
- González de Dios J. Búsqueda de información en Pediatría basada en la evidencia (II): fuentes de información secundarias y primarias. *Rev Esp Pediatr* 2003;59:259-73.
- González de Dios J. Fuentes de información en Pediatría: ¿dónde encontrar las mejores evidencias de la bibliografía? (I) Bases de datos. *Pediatr Integral* 2000;5:287-92.
- Abad García MF, Aleixandre Benavent R, Peris Bonet R. Estrategias de búsqueda de artículos de revistas españolas. Estudio

- de un caso: evaluación de la calidad de los sistemas de información. *Gac Sanit* 1995;9:363-70.
8. De la Cueva A, Mellado E, Amat CB. Difusión de las revistas médicas españolas a través de cinco sistemas internacionales de recuperación de la información científica en 1984. *Med Clin (Barc)* 1985;85:856-7.
  9. Guardiola E. ¿Qué revistas españolas están incluidas en índices bibliométricos internacionales? *Med Clin (Barc)* 1990;94:197-8.
  10. Prat-Solà G. ¿Qué bases de datos existen? *Pediatr Integral* 1998; 3:370-3.
  11. Pulido M. Index Medicus: cobertura y manejo. *Med Clin (Barc)* 1987;88:500-4.
  12. Garfield E. Citation analysis as a tool in journal evaluation. *Science* 1972;178:471-9.
  13. Garfield E. Which medical journals have the greatest impact? *Ann Intern Med* 1986;105:313-20.
  14. Porta M. The bibliographic "impact factor" of the Institute for Scientific Information: How relevant is it really for Public Health Journals? *J Epidemiol Comm Healt* 1996;50:606-10.
  15. Aleixandre Benavent R. IME/Índice Médico Español. Perspectivas y retos tras 40 años de tradición bibliográfica en ciencias de la salud (1964-2003). [en línea] [fecha de consulta: 28-IV-2004]. URL disponible en: <http://www.jornadasbibliosalud.net/ponencias/p14aleixandre.doc>.
  16. González Guitián C, Blanco Pérez A. El Índice Médico Español. *Jano* 1996;50:817-21.
  17. De la Cueva A, Terradas ML. La documentación médica española. El Índice Médico Español y el estudio de la actividad científica. *Cuad Salud* 1991;3:121-6.
  18. López Piñero JM, Terrada ML. Las etapas históricas del periodismo médico en España. Estudio Bibliométrico. *Med Esp* 1979;78:95-108.
  19. López Piñero JM, Terrada ML. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad científico-médica (I): Usos y abusos de la bibliometría. *Med Clin (Barc)* 1992;98:64-8.
  20. González de Dios J, Moya M, Mateo MA. Indicadores bibliométricos: características y limitaciones en el análisis de la actividad científica. *An Esp Pediatr* 1997;47:235-44.
  21. Moravcsik MJ. ¿Cómo evaluar la ciencia y los científicos? *Rev Esp Doc Cient* 1989;12:313-25.
  22. González de Dios J, Mateos Hernández MA, González Casado I. Factor de impacto internacional, nacional y por especialidades: en busca del mejor indicador bibliométrico. *Rev Esp Pediatr* 1998;54:430-6.
  23. Ricoy Campos JR. La financiación de la investigación médica. *Med Clin (Barc)* 1993;100(Supl 1):6-8.
  24. Equipo de Dirección y Redacción. El factor de impacto, objetivo estratégico. *An Pediatr* 2003;58:1-2.
  25. Cabañas F, Moreno A, Pérez-Yarza EG. Investigación pediátrica y publicaciones científicas. *An Esp Pediatr* 2003;59:525-8.
  26. Bonillo Perales A. Publicaciones pediátricas españolas en Pub-Med en los años 1996 y 2001. *An Pediatr (Barc)* 2002;57:152-6.
  27. Aleixandre R, Valderrama Zurián JC, Castellano Gómez M, Simó Meléndez R, Navarro Molina C. Factor de impacto nacional e internacional de Anales de Pediatría. *An Pediatr (Barc)* 2004; 61:201-6.
  28. Camí J. Impactología: diagnóstico y tratamiento. *Med Clin (Barc)* 1997;109:515-24.
  29. Bonillo Perales A. Evaluación de calidad de Anales Españoles de Pediatría frente a Medicina Clínica. *An Esp Pediatr* 2002;57: 138-40.
  30. González de Dios J. Anales Españoles de Pediatría: evolución de los indicadores bibliométricos de calidad científica. *An Esp Pediatr* 2002;57:141-51.