

Anales de Medicina Interna: Normalización, difusión e indicadores bibliométricos. (II) Análisis bibliométrico

E. JIMENEZ-CONTRERAS, E. DELGADO LOPEZ-COZAR, R. RUIZ PEREZ

Departamento de Biblioteconomía y Documentación. Universidad de Granada. Granada

ANALES DE MEDICINA INTERNA: STANDARDIZATION,
DIFFUSION AND BIBLIOMETRIC INDICATORS (II)
BIBLIOMETRIC ANALYSIS

RESUMEN

Se estudia la difusión que alcanza An. Med. Interna a nivel nacional e internacional, la composición del colectivo de autores que publica en ella y la cocitación de que ha sido objeto. La difusión se valora a través de la presencia de la revista en bases de datos de medicina y en hemerotecas especializadas españolas. La procedencia institucional y geográfica de los autores se estudia a partir de la direcciones declaradas por los mismos en las cabeceras de los artículos. Se constata que la revista está presente en las principales bases de datos médicas y en alrededor del 80% de las hemerotecas consultadas. Entre los autores predomina la procedencia hospitalaria. El origen de los autores (expresado como porcentaje de la totalidad de autores) reflejó de manera aproximada el volumen de las publicaciones científicas generadas por cada una de las 17 regiones autonómicas de España. El estudio de la cocitación muestra que An. Med. Interna ocupa una posición central dentro de un conjunto de 38 revistas médicas españolas representativas de la investigación que se realiza en España.

PALABRAS CLAVE: Anales de Medicina Interna, difusión, Análisis de la cocitación. Revistas científicas.

Jiménez-Contreras E, Delgado López-Cozar E, Ruiz Pérez E. Anales de Medicina Interna. Normalización, difusión e indicadores bibliométricos. (II) Análisis bibliométrico. An Med Interna (Madrid) 1997; 14: 394-398.

INTRODUCCION

Completamos con este segundo artículo el análisis de la revista An. Med. Interna (AMI), cuya primera parte ya apareció publicada en estas mismas páginas en un número anterior (1).

Nos ocuparemos ahora de dos cuestiones básicamente: conocer la difusión tanto nacional como internacional que alcanza la revista AMI; y, por otra parte, caracterizar sus perfiles bibliométricos.

El estudio de la difusión pretende determinar las posibilidades de acceso a los contenidos de la revista por parte de la comunidad científica a la que ésta se dirige. De entre los distintos indicadores que permiten medir la difusión de una revista, hemos estudiado su visibilidad, es decir, la presencia de AMI en bases de datos nacionales e internacionales y su accesibilidad, entendida como

ABSTRACT

National and international diffusion, composition of the collective of authors who publish in the journal, and cocitation were studied for the journal An. Med. Interna. Diffusion was analyzed by examining the presence of the journal in medical data bases and specialized libraries in Spain. The institutional affiliations and geographical location of authors were determined on the basis of the affiliations given in the article by-lines. The journal is included in the major medical data bases and in approximately 80% of the libraries studied. The predominant professional affiliation among authors was clinical (hospital); the geographical origin of the authors (expressed as a percentage of all authors) approximately paralleled the volume of scientific publications generated by each of Spain's 17 autonomous regions. The cocitation study showed that An. Med. Interna ranked somewhere in the middle of the group of 38 Spanish medical journals considered representative of research being done in Spain.

KEY WORDS: Anales de Medicina Interna. Diffusion. Cocitation analysis. Scientific journals.

las posibilidades de acceso directo por parte de los investigadores a la misma a través de las hemerotecas especializadas españolas.

Por último, en el tercer apartado, hemos utilizado algunos indicadores bibliométricos. Tradicionalmente, los análisis bibliométricos de revistas, han investigado las conductas de los autores y sus fuentes de información, más que las características de la propia revista. Un ejemplo de este enfoque lo constituye el trabajo de Lifshin (2). Para este trabajo, sin embargo, los aspectos tratados en este tipo de estudios —cantidad de trabajos producidos, tipo de material bibliográfico citado, idioma de las referencias, etc.— nos han parecido de interés menor, entre otras cosas, porque no está en manos de la revista modificar dichas conductas y nos parecía más urgente caracterizar a los autores y las relaciones científicas que las revistas médicas mantienen entre sí.

En este sentido, nos hemos ocupado esencialmente de dos cuestiones: a) cuál es la composición de la población de autores que publican en la revista, conscientes del hecho de que uno de los principales problemas que padecen las revis-

Trabajo aceptado: 19 de Mayo de 1997

Correspondencia: Evaristo Jiménez-Contreras, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Granada, Campus de Cartuja s/n 18071 Granada.

tas científicas españolas es su endogamia y, b) cuál es la posición de la revista AMI en relación con las restantes revistas nacionales de la especialidad.

MATERIAL Y METODOS

VISIBILIDAD

En este terreno hemos constatado la presencia de la revista en las diferentes bases de datos internacionales de Medicina, o las multidisciplinarias más importantes que incluyen la Medicina entre sus temas. Se han consultado *Medline*, *Embase*, *Science Citation Index* y *Current Contents*, y se ha comprobado la exhaustividad de la cobertura de los trabajos publicados en AMI cuando la revista estaba presente. También se ha utilizado la única base de datos nacional existente: *IME* (Índice Médico Español).

Para estudiar la difusión de AMI a nivel nacional hemos comprobado su presencia en la bibliotecas/hemerotecas especializadas españolas. Para ello se ha utilizado el recién aparecido CD-ROM "C-17. Catálogo de publicaciones periódicas en bibliotecas de salud españolas" (2) que contiene la información más actualizada sobre este tema.

Se han diferenciado dos tipos de centros: bibliotecas/hemerotecas universitarias y hospitalarias; en este último caso, dada la extensión y complejidad de la red sanitaria nacional se han seleccionado los hospitales centrales de cada provincia. Se supone que la presencia de la revista en los centros estudiados garantiza la accesibilidad de la revista a la población médica, tanto hospitalaria como universitaria de la provincia.

Las provincias cuyos hospitales no habían sido tenidos en cuenta en la citada fuente han sido comprobadas directamente. Se revisaron además sistemáticamente todos los centros que habían dado respuesta negativa, por si habían añadido la revista en los últimos meses. Se han tenido en cuenta los hospitales que carecían de biblioteca.

INDICADORES BIBLIOMETRICOS

Composición de la población de autores

Se ha analizado la procedencia geográfica e institucional de los autores a partir de las filiaciones que declaran en los artículos. Se han utilizado los artículos correspondientes a los años 1994-95, hasta donde quedan cubiertos por la base de datos IME. Hay que aclarar a este respecto que, en el momento de redactar el trabajo, estaban recogidos 187 artículos, que no corresponden a la totalidad de los publicados en estos dos años, dado el retraso con que opera esta base de datos. No obstante, creemos que los datos recogidos reflejan fielmente la realidad subyacente.

Se ha estudiado: el origen geográfico de los autores hasta el nivel provincial; la colaboración entre autores de distintas provincias, entendiéndose que este tipo de colaboraciones reflejaban proyectos de especial entidad; y la procedencia institucional de los autores, diferenciando entre Hospitales, Hospitales Clínicos, Universidades, Laboratorios y entidades privadas y colaboraciones entre las categorías anteriores. En todos los casos se han contado las frecuencias de aparición de las distintas categorías definidas. Las ilustraciones y la discusión de los resultados se basan en estos recuentos.

Posición de la revista dentro del conjunto de la especialidad

Para situar la revista en relación con las del entorno, se ha utilizado el índice de citas de las revistas españolas de Medicina Interna que publica el IEDHC (Instituto de Estudios Históricos y Documentales sobre la Ciencia) (3). Este índice sólo recoge la situación de los años 1990 y 91; dada la diferente composición de la población de revistas de cada año se ha empleado solamente la del año 91, que contiene un mayor número de revistas (38) por lo que creemos que ofrece una información suficientemente fiable sobre la posición de las distintas revistas. En todo caso, es la única de este tipo disponible.

A partir de la información contenida en este índice se ha estudiado la cocitación entre las revistas, es decir el número de veces que dos revistas de las contenidas en el índice han sido citadas conjuntamente. Este tipo de análisis implica un cierto salto conceptual respecto de las aplicaciones tradicionales que se han dado a la cocitación, aplicada habitualmente el estudio de relaciones entre autores o trabajos, pero ya tiene precedentes (4). Básicamente se asume que las revistas citadas conjuntamente están vinculadas temáticamente, pero además, aquellas que tienden a situarse en el centro del mapa de cocitación, cuando este se representa gráficamente, juegan un papel igualmente central por estar ligadas al conjunto de las disciplinas y ser citadas por todas las demás revistas.

Los datos han sido tratados utilizando una matriz de cocitación (revistas x revistas). Los valores resultantes se transforman, a su vez, en una matriz de correlaciones Pearson, siguiendo el método explicado por McCain (5).

Las correlaciones positivas más altas indican mayor proximidad, la negativas distancia. La matriz con los valores de correlación resultantes se trata mediante la técnica de escalamiento multidimensional que genera unas coordenadas que permiten la representación gráfica de las distancias entre las revistas.

RESULTADOS

VISIBILIDAD Y ACCESIBILIDAD

Con relación a la difusión que la revista alcanza en las bases de datos podemos señalar que es recogida por las principales bases de datos internacionales especializadas en Medicina. En el caso de *Medline*, la más "popular" de todas, su cobertura ha venido siendo exhaustiva desde el año 1989, hasta el punto de que recoge más artículos que la propia base de datos de medicina nacional, el IME, como puede verse en la Figura 1. No es recogida, sin embargo, por la base multidisciplinar *SCI*, cuya cobertura en el ámbito de la Medicina Clínica, al menos en los que se refiere a España, es notoriamente deficiente, ni tampoco por *Current Contents*, base de datos de espectro más amplio que la anterior, ya que recoge aproximadamente doble número de títulos, pero que, publicada por la misma empresa, presenta parecidas carencias de cobertura.

En cuanto a *EMBASE* la cobertura es sólo parcial, puesto que recoge en torno a un 18% de los artículos publicados en la revista (datos 1985-95), aunque si restringimos la

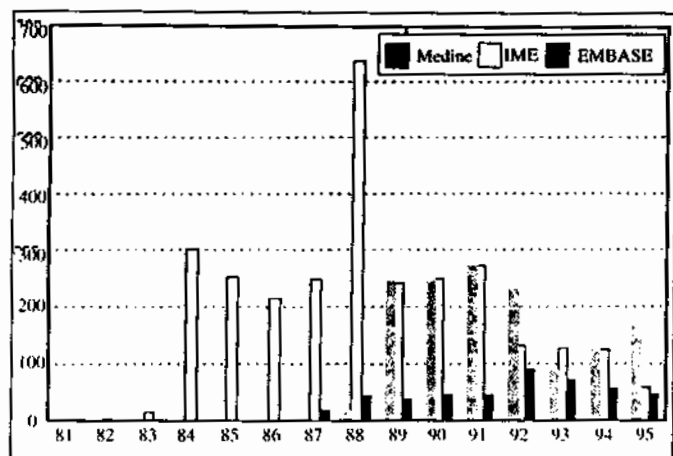


Fig. 1. Cobertura de la revista por las bases de datos. *Anales de Medicina Interna*. Fuente: IME, Medline, EMBASE.

observación al quinquenio 91-95 el porcentaje se ha incrementado notablemente, hasta el 36%.

La accesibilidad de la revista, cuantificada mediante la comprobación de su presencia en hemerotecas, arroja los resultados recogidos en la Tabla I.

Esta información, sin embargo, por sí sola, no es suficientemente ilustrativa; se trata de saber si los médicos internistas españoles están en condiciones reales de acceder a la revista. Con esta idea la Figura 2a y 2b recoge la presencia de AMI en las hemerotecas universitarias y hospitalarias españolas por facultades y por provincias, entendiendo que lo relevante es su presencia en facultades y ciudades distintas a lo largo de la geografía nacional lo que posibilita el acceso de los lectores potenciales a los que se dirige.

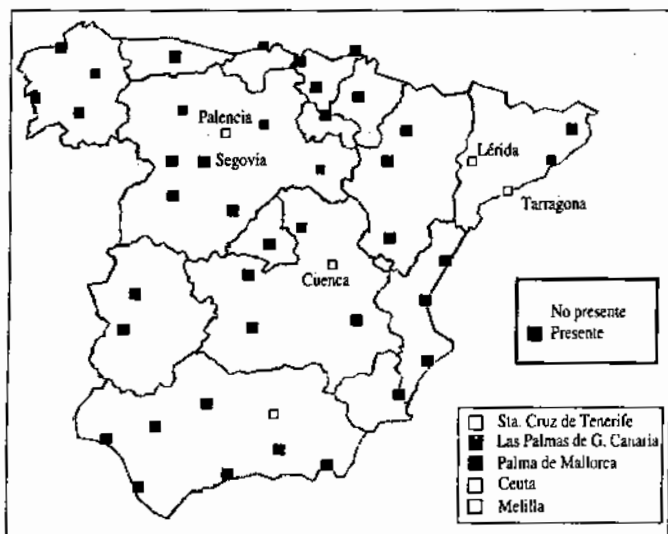


Fig. 2a. Presencia de AMI en los hospitales provinciales.

TABLA I

PRESENCIA TOTAL DE AMI EN BIBLIOTECAS Y HEMEROTECAS

Centros universitarios	Red hospitalaria nacional	Otros	Total
33	65	15	113

ORIGEN DE LOS AUTORES

La situación a este respecto de AMI, reflejada en la figura 3, muestra una fuerte concentración de la procedencia de los autores en torno a Madrid, y la característica cola de provincias con aportaciones gradualmente menores.

Como término de referencia para comparar estos resultados se han utilizado las cifras de producción española en Medicina recogidas en el SCI entre 1985-87 (6). Los resultados de la presencia de las distintas provincias o regiones autónomas, traducidos a valores porcentuales y comparados con los del SCI quedan recogidos en la Tabla II.

No disponemos de un patrón de comparación similar para analizar la procedencia institucional de los trabajos, recogida en la Tabla III. En principio, resulta evidente el protagonismo de los hospitales, protagonismo que no tiene paralelo en la procedencia de los artículos de Medicina como conjunto si lo comparamos con los datos publicados en el citado trabajo de Camí; ahora bien no es posible, como decíamos antes, proceder a una comparación en este caso, dado el carácter clínico de la revista y en consecuencia el mayor protagonismo que la medicina hospitalaria debe tener. Creemos que, en este caso, los datos sólo pueden ser tomados como punto de partida para futuras comparaciones con otros conjuntos productivos además de como información directa para la propia revista.

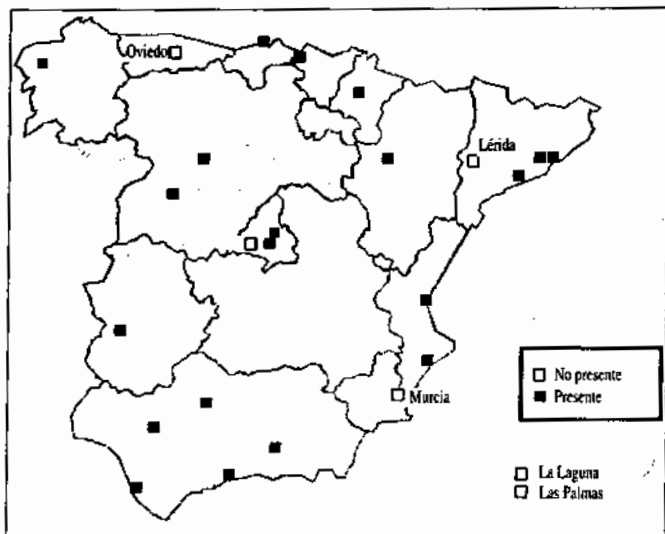


Fig. 2b. Presencia de AMI en las facultades de medicina.

Podemos comprobar que AMI está presente en el 77% de las facultades médicas españolas y en el 85% de las hemerotecas hospitalarias españolas, contadas a partir los hospitales de las capitales de provincia

Finalmente, nos ha parecido igualmente destacable la presencia de un 11% de artículos fruto de la colaboración de centros de dos o más provincias. La media nacional de artículos en colaboración, en publicaciones recogidas en el SCI, es

TABLA II

COMPARACION ENTRE LA PRESENCIA DE LAS AUTONOMIAS EN EL SCI Y EN AN. MED. INTERNA

Autonomías	SCI 86-89	AMI 94-95
Madrid	32,2	28,0
Cataluña	24,1	7,1
Andalucía	11,7	14,8
Valencia	7,2	7,5
Castilla León	6,3	4,5
Galicia	3,0	5,6
Resto	15,7	28,8
Total	100	96,3 *

*El 3,7 que falta para completar 100 corresponde a trabajos sin localización o de procedencia extranjera.

TABLA III

ORIGEN INSTITUCIONAL DE LOS TRABAJOS PUBLICADOS EN AMI

Hospitales	116
H.Clínicos	30
Hosp. + H.Clínicos	10
Privados*	9
Universidad	9
Hosp. + Universidad	4
Hosp. + Privados	2
Otros	2
Sin dirección	3

* Tanto clínicas como laboratorios.

del 25% para dos instituciones y un 8% para más de 3. Creemos que, dadas las diferencias de situación, los promedios de AMI son igualmente aceptables en el entorno nacional

Posición de la revista dentro de la especialidad

La figura 4 muestra los resultados del análisis de las distancias entre revistas a partir de los datos de cocitación y citas recibidas, según los mencionados datos del índice de citas. AMI aparece claramente ubicada en el núcleo central de las revistas españolas.

DISCUSION

Los resultados del examen de la presencia de la revista en las principales bases de datos de Medicina nos permite concluir que la difusión que ésta alcanza es muy elevada tanto en el plano nacional como en el internacional. Cualquier investigador médico está potencialmente en condiciones de acceder a los contenidos de la revista, pues, como

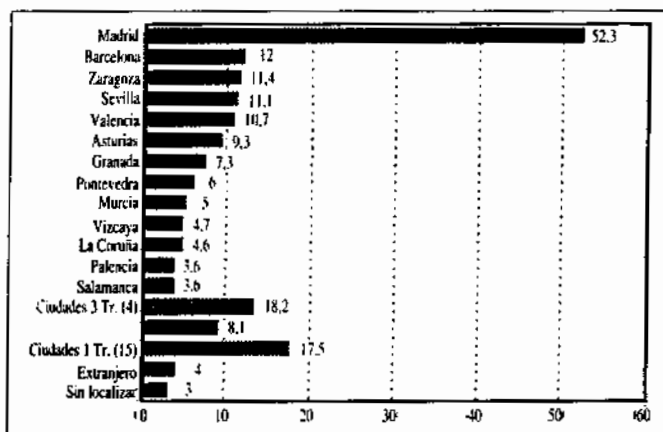


Fig. 3. Origen geográfico de los autores. Anales de Medicina Interna 1994-1995. Fuente: IME.

sabemos, las principales bases de datos a través de las que obtenen información son Medline e IME, en las cuales el contenido de la revista es recogida exhaustivamente. Por otra parte, su presencia en EMBASE es parcial pero parece estar incrementándose en los últimos años.

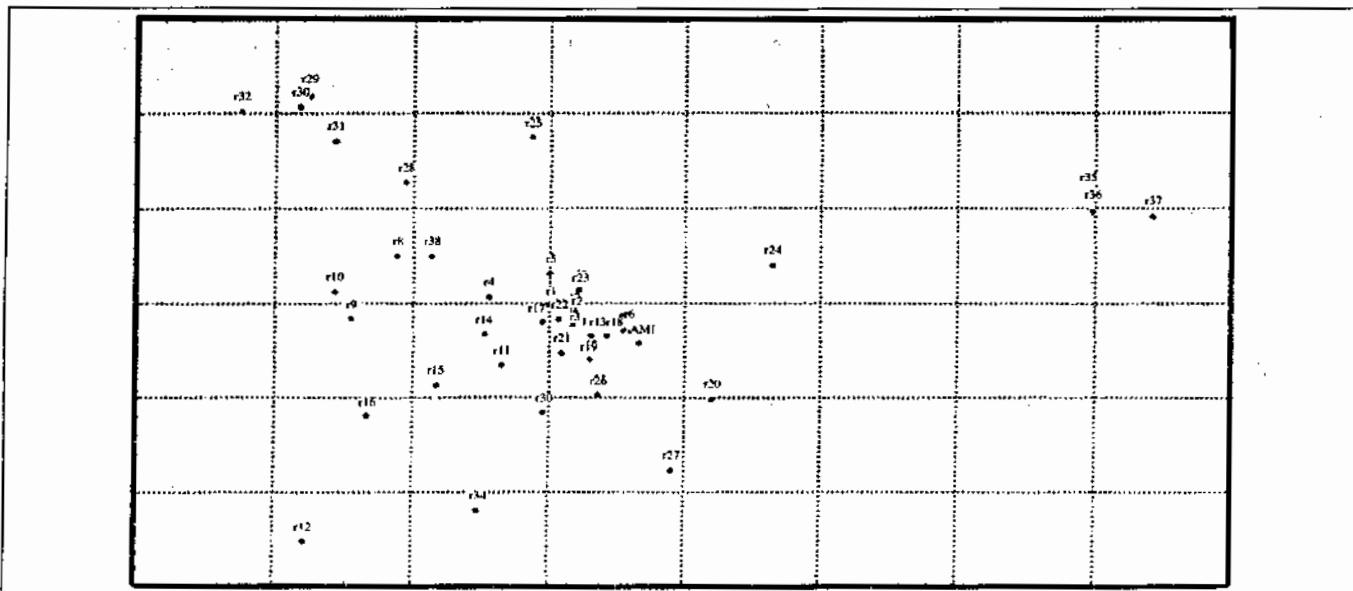


Fig. 4. Anales de Medicina Interna (AMI). Mapa de cocitación de revistas médicas.

Su inclusión en las bases dependientes del Institute for Scientific Information no le reportaría probablemente más visibilidad de la que ya alcanza pero sí incrementaría su atractivo de cara a los investigadores, su "prestigio" por decirlo de alguna manera. En cualquier caso su ingreso en Current Contents, y eventualmente en SCI, depende en gran medida de la política de la propia base más que de los méritos de la propia revista. Ahora bien, existen unos prerrequisitos, además de los ya mencionados en la primera parte de este trabajo, sin los cuales sería absurdo pretender el acceso a estas bases de datos: regularidad, existencia de comité editorial o científico internacional, y buen funcionamiento del sistema de revisión por expertos. No basta con efectuar una declaración formal de que se cumple con estas condiciones sino que es obligatorio documentarlas. El SCI considera además muy especialmente el impacto internacional de la investigación publicada en la revista, medido a través de las citas que obtienen los trabajos (8).

Respecto a la presencia de AMI en hemerotecas la situación es satisfactoria aunque mejorable. Las ausencias en algunas hemerotecas tanto universitarias como hospitalarias queda paliada en parte por su presencia en otros centros de la misma ciudad: así, sólo en dos ciudades universitarias está totalmente ausente la revista de cualquier hemeroteca (Lérida y Tenerife); en las tres restantes que carecen de ella en la universidad la revista está presente en la hemeroteca hospitalaria. En cuanto a los hospitales que carecen de ella, coinciden, en general, con núcleos de población pequeños (Cuenca, Jaén, Lérida, Palencia, Segovia, Tarragona y Tenerife, estas tres últimas capitales carecen de biblioteca en el hospital). En estas ausencias destaca la escasa implantación en las ciudades de Cataluña. Si reagrupamos los datos por autonomías la revista está presente en todas ellas, destacando especialmente su fuerte implantación en las comunidades de Madrid y Andalucía.

Un aspecto que creemos sumamente interesante es el análisis de la procedencia de los autores. La endogamia de las revistas españolas es un mal que ha sido repetidamente señalado; desde este punto de vista las llamadas revistas científicas nacionales deberían ser denominadas, con demasiada frecuencia, revistas científicas locales.

Ya hemos visto (Figura 3) cual es la configuración de dicha procedencia en el caso de AMI, ahora bien, si tal concentración es anormalmente alta o no, sólo puede saberse poniendo estos datos en relación con la media nacional. Tal

comparación directa es imposible, pero, con carácter indicativo, sí podemos efectuarla con respecto a las cifras de producción española. Es sabido que a este nivel de agregación las cifras no sufren oscilaciones excesivas de un año a otro y la comparación puede revelar la posible concentración de la producción en unas pocas localidades con el peligro de endogamia —de pérdida del carácter nacional— al que nos referimos.

Los resultados de la presencia de las distintas provincias o regiones autónomas (Tabla II), muestran claramente que no es así; los artículos de procedencia madrileña, lugar de edición de la revista, son incluso menos de los esperados; lo mismo sucede en el caso de Cataluña. El resto de las comunidades, con más o menos oscilaciones, se ajustan al patrón esperado, si bien los investigadores de las autonomías más pequeñas parecen tener un acceso mayor a esta revista que a las internacionales recogidas por el SCI, lo cual tampoco resulta sorprendente.

El desfase más acusado, correspondiente a Cataluña, se explica probablemente por el efecto de atracción que ejerce la revista *Medicina Clínica* en el circuito catalán, aunque esto no pasa de ser una especulación.

Por último, respecto a la posición de la revista poco se puede añadir a lo que la figura 4 señala; el núcleo de revistas que ocupa la posición central, del que forma parte AMI, corresponde al conjunto de las revistas clínicas generales y de aquellas especialidades que, por diversas razones, conectan con todas las demás (Microbiología, etc.) lo que refleja su lugar dentro de la corriente científica médica dominante en España, en tanto esta posición refleja su grado de coincidencia en las fuentes utilizadas con relación a las demás revistas nacionales. La posición central es compartida por varias revistas clínicas generales como *Medicina Clínica*, *Revista Clínica Española*, etc. además de la propia AMI.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren hacer constar su agradecimiento a D. Felix de Moya por su ayuda en la elaboración del mapa de distancias, a D. Hector Manuel Sánchez Durán en la recopilación y preparación de los datos referidos a la presencia de AMI en las hemerotecas médicas y a Dña. Karen Shashok por la revisión y sugerencias que aportó al trabajo.

BIBLIOGRAFIA

1. Ruiz Pérez R, Delgado López-Cózar E, Jiménez-Contreras E. Anales de Medicina Interna: Normalización, difusión e indicadores bibliométricos. (I) Evaluación normativa. *An Med Interna (Madrid)* 1997; 14: 384-393
2. Litshin A. Citation analysis of *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 1951-1960. *J Am Soc Inf Sci* 1994; 44: 322-26.
3. C-17 96: catálogo de publicaciones periódicas en bibliotecas de ciencias de la salud españolas. Madrid, Compact Software International, 1996.
4. Terrada ML, et al. Índice de citas e indicadores bibliométricos de las revistas españolas de Medicina Interna y sus especialidades: 1991. Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia, Valencia, 1992.
5. Tijssen RJW, Van Raan AFJ, Heiser WJ, Wachmann L. Integrating multiple sources of information in literature-based maps of science. *J Inf Sci* 1990; 16: 217-27.
6. McCain K.W. Mapping authors in intellectual space: a technical overview. *J Am Soc Inf Sci* 1990; 41: 433-43.
7. Camí J, Fernández MT, Gómez I. La producción científica española en biomedicina y Salud. Un estudio a través del SCI (1986-89). *Med Clin (Barc)* 1993; 101: 721-731.
8. Garfield E. How the ISI selects journals for coverage: Quantitative and Qualitative considerations. *Current Contents* 1990; 22: 5-13.