

Producción científica española relacionada con el virus de la hepatitis C. Un estudio a través de *MedLine* (1980-2002)

M. Trapero Marugán, J. Pérez Gisbert, J.M. Pajares García y R. Moreno Otero

Servicio de Gastroenterología y Hepatología. Hospital Universitario de La Princesa. Madrid. España.

RESUMEN

FUNDAMENTO: Analizar la producción científica procedente de hospitales españoles en relación con la infección por el virus de la hepatitis C (1980-2002).

MÉTODO: Se seleccionaron los artículos recogidos en la base de datos *MedLine* entre enero de 1980 y diciembre de 2002. La estrategia de búsqueda utilizada fue: «Hepatitis C» [MeSH] AND ((Spain [AD] OR Espana [AD] OR Spanien [AD] OR Espagne [AD] OR Espanha [AD]) OR (Spanish [LA] OR Spain)). Se analizaron las siguientes variables: área geográfica, publicación española o extranjera, área temática del artículo y año de publicación. Se evaluaron también los indicadores bibliométricos de producción y repercusión.

RESULTADOS: Se analizaron inicialmente 1.051 artículos, de los cuales se excluyeron 346. El número de artículos publicados pasó de 0 en 1980 a 121 en 1998, cifra que se redujo a 36 en 2002. Se publicó más en revistas extranjeras que en nacionales (59,2% frente al 40,8%). En la primera década el área de mayor producción se relacionó con la epidemiología (28,6%), mientras que en la segunda década predominó el tratamiento (20,2%). El documento más común fue el artículo original (80,5%). Los hospitales con mayor producción fueron el Clínic de Barcelona (11,6%), el Vall d'Hebron de Barcelona (8,9%) y la Fundación Jiménez Díaz de Madrid (8,9%). El factor de impacto medio aumentó de forma lineal, desde 0 en 1980 hasta 3 en 2002.

CONCLUSIONES: La producción y repercusión de los documentos publicados por científicos españoles en relación con el virus de la hepatitis C se incrementó considerablemente en las 2 últimas décadas.

SPANISH SCIENTIFIC PUBLICATIONS ON HEPATITIS C VIRUS. A *MEDLINE* STUDY (1980-2002)

BACKGROUND: To analyze the scientific publications on hepatitis C virus infection from Spanish hospitals between 1980 and 2002.

METHOD: Articles published from January 1980 to December 2002 and contained in the *Medline* database were selected using the following key words: «Hepatitis C» [MeSH] AND ((Spain [AD] OR Espana [AD] OR Spanien [AD] OR Espagne [AD] OR Espanha [AD]) OR (Spanish [LA] OR Spain)). Geographical and institutional distribution, national or international publication, subject matter of the article, and date of publication were recorded. Bibliometric indicators of output and impact were estimated.

RESULTS: A total of 1.051 articles were studied, of which 346 were excluded. The number of articles published increased from 0 in 1980 to 121 in 1998 and decreased to 36 in 2002. More articles were published in international journals than in Spanish journals (59.2% versus 40.8%). The main topic was epidemiology (28.6%) in the first decade and treatment (20.2%) in the second. Original articles were the most common type of article (80.5%). The centers with the greatest output were Hospital Clínic in Barcelona (11.6%), Vall d'Hebron Hospital (8.9%) in Barcelona and Fundación Jiménez Díaz in Madrid (8.9%). The mean impact factor increased linearly from 0 in 1980 to 3 in 2002.

CONCLUSIONS: The number and impact factor of scientific publications on hepatitis C virus by Spanish authors has grown significantly during the last 2 decades.

INTRODUCCIÓN

La base de datos más empleada por los profesionales de la medicina es *MedLine*. Esta base recoge casi 4.000 revistas, de las cuales 35 se publican en España¹⁻⁴. Desde hace más de 20 años se están realizando estudios bibliométricos con el fin de evaluar la actividad científica de los profesionales en los distintos ámbitos científicos. En el terreno médico existen numerosos estudios que anali-

Correspondencia: Javier P. Gisbert.
Servicio de Aparato Digestivo. Hospital de La Princesa.
Diego de León, 62. 28006 Madrid. España.
Correo electrónico: gisbert@meditex.es

Recibido el 17-11-2003; aceptado para su publicación el 10-2-2004.

TABLA I. Motivos de exclusión de los documentos identificados mediante la estrategia de búsqueda

Motivo	Número
Documentos que en el campo PT figuraba: «letter», «editorial», «news» o «carta»	190 (55%)
Documentos en los que el VHC figuraba como criterio de exclusión del estudio	2 (0,5%)
Documentos de centros extranjeros	141 (40,8%)
Documentos que no estaban relacionados con el VHC	13 (3,7%)
Total	346

PT: *Publication Type* (entrada en *MedLine* que identifica los documentos en función del tipo de publicación); VHC: virus de la hepatitis C.

zan la producción, circulación, dispersión y repercusión de las publicaciones en diferentes especialidades⁵⁻¹¹.

El virus de la hepatitis C (VHC) se identificó en el año 1989, y posteriormente se demostró que era el agente etiológico responsable de la mayoría de las infecciones crónicas definidas en 1974 como hepatitis no-A, no-B. A partir de la caracterización del VHC, numerosos investigadores, incluidos los españoles, publicaron diversos estudios sobre este nuevo virus primariamente hepatotrofo. La infección por el VHC supone un importante reto para la salud pública en sus distintos ámbitos, principalmente por su elevada prevalencia, la frecuente evolución a la cronicidad, con riesgo de desarrollar cirrosis y carcinoma hepatocelular, y el enorme incremento de gasto público asociado. Estos condicionantes han supuesto una importante motivación científica y el empleo de recursos para la investigación del virus y sus consecuencias. Al igual que con otras enfermedades, las publicaciones relacionadas con el VHC se han ido incrementando progresivamente a lo largo de las últimas décadas, y las áreas de publicación han evolucionado en función de los conocimientos adquiridos. Revisada la bibliografía, no existe ningún estudio que evalúe las publicaciones de autores españoles en relación con el VHC.

El objetivo de este estudio ha sido analizar la producción científica que los profesionales españoles han realizado en instituciones nacionales acerca del VHC, desde principios de 1980 hasta diciembre de 2002. Para ello se han evaluado las referencias bibliográficas de la base de datos *MedLine*.

PACIENTES Y MÉTODO

Se analizaron los documentos clasificados como artículos originales, notas clínicas, cartas, editoriales y revisiones de las publicaciones incluidas en *MedLine* desde 1980 a diciembre de 2002, empleando el motor de búsqueda *PubMed*. Para realizar esta búsqueda nos hemos basado en el artículo previamente publicado acerca de la producción científica española sobre el virus de la inmunodeficiencia humana⁶.

Estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda se ha basado en 2 campos: MeSH (*Medical Subject Headings*) y AD (*Author Affiliation*).

1. Para localizar las publicaciones sobre el VHC, en el apartado MeSH se utilizó el término «Hepatitis C» [MeSH]. No se utilizó el término «Hepatitis no A-no B» debido a que se trata de una categoría demasiado heterogénea que podría incluir hepatopatías de otro origen.

2. Para localizar las publicaciones españolas, es decir, aquéllas en las que la nacionalidad del primer firmante fuera española, se empleó en el campo AD ((Spain [AD] OR Espana [AD] OR Spanien [AD] OR Espagne [AD] OR Espanha [AD]) OR (Spanish [LA] OR Spain)). En el

caso de los artículos de colaboración, sólo se incluyeron aquellos cuyo primer firmante fuera español.

3. Por tanto, la estrategia global quedó como sigue: «Hepatitis C» [MeSH] AND ((Spain [AD] OR Espana [AD] OR Spanien [AD] OR Espagne [AD] OR Espanha [AD]) OR (Spanish [LA] OR Spain)).

Motivos de exclusión

1. Los artículos en los que en el campo de PT (*Publication Type*) figurase: *letter*, editorial, carta o *news*. No se excluyeron las notas clínicas.

2. Los trabajos en los que el VHC figurase como criterio de exclusión o figurase VHC-negativo.

3. Los trabajos realizados por autores españoles en centros extranjeros o los trabajos en los que los autores no fueran españoles.

4. Los documentos en los que en el campo AD figurase «Port of Spain».

Recogida de datos

En todos los documentos se recogieron los siguientes datos:

- Nacionalidad de la revista.
- Idioma de publicación del documento.
- Tipo de documento, característica que se agrupó en 3 categorías: nota clínica, revisión o artículo original (todo documento no catalogado como carta, nota clínica, editorial ni revisión).
- Título de la revista.
- Factor de impacto de la revista (según el *Journal Citation Reports* del año 2001) y factor de impacto medio (definido como la suma del factor de impacto de las publicaciones de cada centro dividido por el número de publicaciones de éste).
- Año de publicación del documento.
- Centro o Institución del primer firmante.
- Provincia y comunidad autónoma del centro.
- Motivo de exclusión.
- Área temática del documento (v. apartado siguiente).

Áreas temáticas

1. Epidemiología, transmisión y prevención de la infección por el VHC: incluyen la epidemiología y los mecanismos de transmisión, los factores relacionados con la prevención de la infección, y aspectos jurídicos de la infección.

2. Virología e inmunología del VHC: datos virológicos e inmunológicos del VHC.

3. Manifestaciones clínicas de la hepatitis por VHC: clínica de la hepatitis aguda y crónica, así como manifestaciones extrahepáticas o asociadas a la hepatitis por VHC y neoplasias relacionadas, principalmente hepatocarcinoma.

4. Métodos diagnósticos del VHC: bioquímicos, microbiológicos, inmunológicos, tisulares y moleculares.

5. Tratamiento de la infección por el VHC: tratamiento de la hepatitis aguda y crónica por el VHC, así como de las enfermedades relacionadas. Se incluyen el interferón solo y el tratamiento combinado con interferón más ribavirina. Efectos adversos del tratamiento. Se incluye como opción terapéutica el trasplante hepático.

6. El VHC en hemofílicos: epidemiología, transmisión, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento de la infección por el VHC en los pacientes hemofílicos.

7. Otros. Documentos que traten otros temas no englobables en alguno de los apartados anteriores.

Análisis estadístico

Los datos recogidos se registraron en una base de datos diseñada a tal efecto y se analizaron estadísticamente con el programa SPSS 10.0 para Windows (SPSS Inc, Illinois, EE.UU.). En las variables cuantitativas se calculó la media y la desviación estándar (DE) y en las variables cualitativas el porcentaje y el intervalo de confianza (IC) del 95%. Se consideró un valor de $p < 0,05$ como nivel de significación estadística.

RESULTADOS

Mediante la estrategia de búsqueda descrita se identificaron 1.051 documentos, de los cuales se excluyeron 346. Los

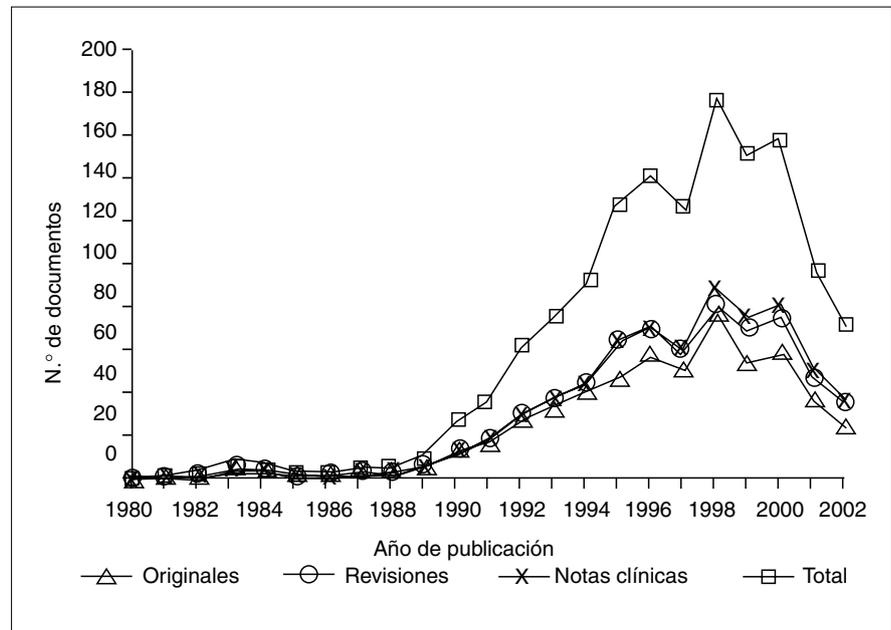


Fig. 1. Evolución anual del tipo de documento.

TABLA II. Las 10 primeras revistas nacionales y extranjeras con mayor número de publicaciones sobre el VHC

Publicación nacional	Documentos	Publicación extranjera	Documentos
Med Clin (Barc)	50 (7,1%)	J Hepatology	43 (6,1%)
Gastroenterol Hepatol	40 (5,7%)	Hepatology	39 (5,4%)
Rev Esp Enferm Dig	40 (5,7%)	Transplant Proc	23 (3,3%)
Rev Clin Esp	29 (4,1%)	Nephrol Dial Transplant	21 (3%)
An Med Interna	18 (2,6%)	J Med Virol	19 (2,7%)
Enferm Infecc Microbiol Clin	17 (2,5%)	Am J Gastroenterol	13 (1,7%)
Atención Primaria	8 (1,1%)	J Viral Hepat	10 (1,4%)
Vox Sangre	8 (1,1%)	Eur J Clin Microbiol Infect Dis	9 (1,3%)
Sangre	6 (0,9%)	Liver	9 (1,3%)
An Esp Pediatr	6 (0,9%)	J Infect Dis	9 (1,3%)

El porcentaje se refiere al total de los documentos analizados (nacionales más extranjeros). VHC: virus de la hepatitis C.

TABLA III. Tipo de documento publicado en las décadas de 1980 y 1990

Tipo de documento	1980-1989	1990-1999
Original	19 (77%)	424 (82,7%)
Revisión	6 (23%)	73 (14,2%)
Nota clínica	0 (0%)	16 (3,1%)
Total documentos	25	513

El porcentaje hace referencia al total de los documentos analizados en cada década

motivos de exclusión se detallan en la tabla I. De estos 346 documentos excluidos, 189 (54,6%) habían sido publicados en revistas nacionales y 157 (45,4%) en revistas extranjeras. Sólo el 9,5% de ellos estaban escritos en inglés. El tipo de documento más frecuente, de entre los excluidos, fue el artículo original (60,4%), seguido de la nota clínica (31,8%). En cuanto a la nacionalidad de los autores de las publicaciones excluidas, la más frecuente fue la mexicana (9%). La revista que recogió más publicaciones excluidas fue *Medicina Clínica*, con un total de 70 documentos (20,2%).

Tipo de revistas

La producción científica de los autores españoles se distribuyó en 180 revistas: 140 (78%) extranjeras y 40

(22%) españolas. En la tabla II se detallan las 10 revistas extranjeras y españolas con más publicaciones identificadas. El 25% de los documentos aparecieron publicados en las 5 revistas españolas de mayor producción. En cuanto a las revistas extranjeras, las 5 con mayor índice de producción englobaban el 21,4% del total de publicaciones no nacionales.

Tipo de documento

El tipo de documento predominante fue el artículo original, con un total de 566 (80,5%), seguido de las revisiones, con 114 documentos (16,3%), y de las notas clínicas, con 24 (3,4%). La evolución cronológica de los tipos de documento se ha visto modificada en la década de 1990 respecto a la de 1980, como se puede apreciar en la figura 1 y en la tabla III. El artículo original fue el documento más frecuente en los años noventa (82,7%) frente al 77% en la década de 1980. Las revisiones sufrieron un descenso desde los años ochenta (23%) hasta la década de 1990 (14,2%), y las notas clínicas han aumentado discretamente en esta última década (1% en los años ochenta frente al 3% en los años noventa).

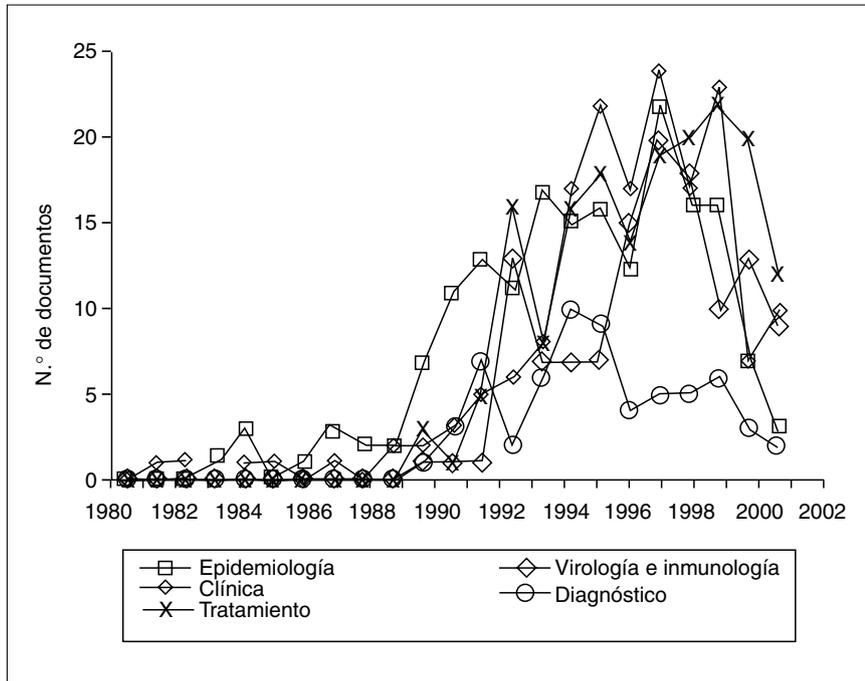


Fig. 2. Evolución anual de las áreas temáticas.

TABLA IV. Los 10 centros españoles con mayor número de publicaciones

Institución	Número de publicaciones (% del total)
Hospital Clínic i Provincial, Barcelona	82 (11,6%)
Hospital de la Vall d'Hebron, Barcelona	62 (8,9%)
Fundación Jiménez Díaz, Madrid	62 (8,9%)
Hospital 12 de Octubre, Madrid	37 (5,3%)
Clínica Universitaria de Navarra	35 (5%)
Hospital de La Princesa, Madrid	30 (4,1%)
Hospital La Fe, Valencia	30 (4,1%)
Hospital Carlos III, Madrid	23 (3,3%)
Hospital Ramón y Cajal, Madrid	18 (2,6%)
Hospital Virgen del Rocío, Sevilla	13 (1,9%)

Índices bibliométricos de producción y repercusión

En la figura 1 se observa la evolución cronológica del número de publicaciones a lo largo de estos 20 años. En 1980 no se publicaban artículos acerca del VHC, mientras que en 2001 aparecieron 51 publicaciones de autores españoles, y 36 documentos en el año 2002. El modo de crecimiento de la producción científica no se asemeja a una distribución normal, sino que es asimétrico, con un crecimiento progresivo hasta el año 1998, con un total de 90 publicaciones, y una inversión posterior de la tendencia hasta diciembre de 2002.

La repercusión del conjunto de la producción científica española en relación con el VHC también se incrementó a lo largo de los años. El factor de impacto (FI) medio global fue de $1,99 \pm 0,8$. El FI medio en 1981 fue de $0,28 \pm 0,7$, pasando a ser de $2,16 \pm 2$ en el año 2001 y de $3,05 \pm 2,7$ en 2002. Según los centros, el mayor FI medio correspondió a la Clínica Universitaria de Navarra, con $5,7 \pm 5,2$, seguido del Hospital de La Princesa de Madrid, con un FI

medio de $4,8 \pm 4,6$; del Hospital de la Vall d'Hebron de Barcelona, con $4,75 \pm 5,9$; del Hospital Clínic de Barcelona, con $4,36 \pm 3,6$, y de la Fundación Jiménez Díaz de Madrid, con $4,23 \pm 2,9$. En función de las comunidades autónomas, las de mayor FI medio fueron Navarra ($4,75 \pm 5$), Cataluña ($4,02 \pm 4,3$) y Madrid ($3,18 \pm 3,03$).

Áreas temáticas

Del total de los 705 documentos recogidos e incluidos, 178 (25,4%) trataban de epidemiología, mecanismos de transmisión y prevención del VHC. Le seguían 177 publicaciones (25,4%) relacionados con el tratamiento, 171 (24%) de manifestaciones clínicas, 113 (16%) de aspectos virológicos e inmunológicos, 62 (8,6%) de métodos diagnósticos y 2 (0,3%) del VHC en hemofílicos; otros 2 trataban sobre aspectos que no eran clasificables en ningún apartado previo. La evolución anual de las áreas temáticas se describe en la figura 2, donde puede observarse que las áreas con mayor producción fueron la epidemiología, la clínica y el tratamiento. A partir del año 1998 el área temática de epidemiología disminuyó considerablemente, mientras que el área de tratamiento acaparó la mayor producción científica.

Instituciones

El centro con un mayor número de publicaciones fue el Hospital Clínic de Barcelona, con un total de 82 (11,6%), seguido por el Hospital de la Vall d'Hebron de Barcelona y por la Fundación Jiménez Díaz de Madrid, ambos con 62 (8,9%). En la tabla IV se detallan los 10 centros españoles con mayor número de publicaciones, y en la tabla V, los 10 centros españoles con mayor FI medio.

Comunidad autónoma y provincia

En cuanto a la procedencia geográfica, las comunidades autónomas con más publicaciones fueron Madrid, con 224 documentos (31,8%); Cataluña, con 183 (26%); Andalucía, con 71 (10,1%), y Valencia, con 61 (8,7%). Atendiendo a la provincia del centro responsable de la publicación, la más prolífica fue Madrid, con 224 (31,8%), seguida de Barcelona, con 179 (25,4%), Valencia, con 52 (7,3%), Navarra, con 37 (5,3%), y Granada, con 33 (4,7%).

DISCUSIÓN

En la revisión de la bibliografía científica no hemos identificado ninguna publicación acerca de la producción científica de autores españoles sobre el VHC, tanto en el ámbito nacional como internacional. Se han realizado estudios bibliométricos en otras especialidades como neumología⁵, infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)⁶, nutrición⁷, drogodependencias⁸, farmacología⁹, neurociencia¹⁰ y reumatología¹¹, pero no en la especialidad de aparato digestivo.

Desde la década de 1980 se viene observando un aumento progresivo de la producción científica española de forma global, que también se constata en la especialidad de aparato digestivo. Los resultados de este estudio evidencian un claro incremento de la producción científica relacionada con el VHC en nuestro país, que ha pasado de 0 publicaciones en 1980 a 36 en 2002. Hay que tener en cuenta que el VHC se aisló en 1989 y que, hasta entonces, se definía un grupo heterogéneo de hepatopatías como «hepatitis no-A no B», la cual englobaba al VHC pero también a otras posibles etiologías. Por ello, en la búsqueda a través de *MedLine* no se ha incluido este concepto. Este crecimiento ha sido más notorio en los documentos recogidos en revistas extranjeras, que en el último trimestre de 2002 representan el 100% de las publicaciones.

El incremento de la producción ha seguido un patrón irregular, con un crecimiento más o menos lineal hasta alcanzar un punto máximo en 1998 y una inversión posterior del mismo hasta el año 2002. Este incremento, que es patente en la mayoría de las áreas temáticas, salvo en la epidemiología del VHC, se debe probablemente a la mayor formación de los investigadores españoles así como al aumento de las inversiones en forma de I + D, proyectos financiados por instituciones públicas (el Fondo de Investigaciones Sanitarias, la Agencia Nacional de Evaluación Prospectiva, comunidades autónomas, universidades, etc.) o contribuciones de fondos privados. Paralelamente se ha producido un incremento de la calidad de la producción de los científicos españoles sobre el VHC (véase el incremento de los FI de las publicaciones). Probablemente el descenso en el número de publicaciones a partir de 1998 obedece a un mayor conocimiento de la biología del VHC y a la estabilización del interés inicial suscitado desde su aislamiento.

En cuanto al tipo de documento, se ha producido un aumento progresivo de los artículos originales y de revisión, en

TABLA V. Los 10 centros españoles con mayor factor de impacto medio

Institución	FI ± DE
Clínica Universitaria de Navarra	5,79 ± 5,2
Hospital de La Princesa, Madrid	4,89 ± 4,6
Hospital de la Vall d'Hebron, Barcelona	4,76 ± 5,8
Hospital Clínic, Barcelona	4,36 ± 3,6
Fundación Jiménez Díaz, Madrid	4,20 ± 2,8
Hospital La Fe, Valencia	3,20 ± 3,2
Hospital Carlos III, Madrid	2,50 ± 1,7
Hospital Gregorio Marañón, Madrid	2,05 ± 2,6
Hospital 12 de Octubre, Madrid	2,03 ± 1,6
Hospital Ramón y Cajal, Madrid	1,50 ± 1,1

FI: factor de impacto. DE: desviación estándar.

detrimento de las notas clínicas y editoriales, lo que muestra una mayor profundidad o detalle científico de las publicaciones de los científicos españoles en relación con el VHC.

En cuanto a las instituciones y centros hospitalarios, cabe destacar la producción del Hospital Clínic de Barcelona, con 82 publicaciones (11,6% del total), seguido del Hospital de la Vall d'Hebron de Barcelona y la Fundación Jiménez Díaz de Madrid, con 62 (8,9% en ambos centros). Hay que tener en cuenta que el Hospital Clínic alcanza el mayor número de publicaciones en otras áreas de la medicina y es el que acumula más proyectos científicos financiados por instituciones públicas sanitarias a nivel nacional¹². De cualquier modo, para valorar mejor estos datos de producción hubiera sido interesante analizarlos en función de los recursos que presentaba cada centro, esto es, personal en plantilla, becarios, volumen asistencial, presupuesto y distribución del mismo en áreas de investigación, etc.

En relación con la distribución geográfica por comunidades autónomas, Madrid (31,8%) y Cataluña (27%) lideran la producción. En cuanto al ámbito provincial, Madrid y Barcelona acaparan el mayor número de publicaciones, con porcentajes similares (31,8 y 25%, respectivamente). Hay que tener en cuenta que ambas provincias disponen de más proyectos científicos financiados, además del mayor número de instituciones y de centros hospitalarios.

El FI medio de todas las publicaciones de autores españoles en relación con el VHC fue de 1,99, y la repercusión de la producción científica española se elevó de forma progresiva desde 0,28 en 1981 hasta 3 en 2002 (fig. 3). Las comunidades autónomas con mayor FI medio fueron Madrid y Cataluña; las diferencias detectadas son atribuibles probablemente tanto a factores económicos como organizativos de los recursos disponibles y de la composición de los equipos investigadores. Comparando el FI medio de la producción en el ámbito del VHC con otros relacionados con otras áreas médicas como aparato respiratorio (1,827)⁵, infección por el VIH⁶, nutrición (1,380)⁷, drogodependencias⁸, farmacia (1,410)⁹ y reumatología¹⁰, se aprecia un claro aumento del impacto de las publicaciones en el área de aparato digestivo. Este aumento del FI de las publicaciones sobre el VHC se produjo a lo largo de los años, y 2002 fue el año que presentó un mayor FI medio.

Consideramos obligado aludir al hecho de que este estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, los

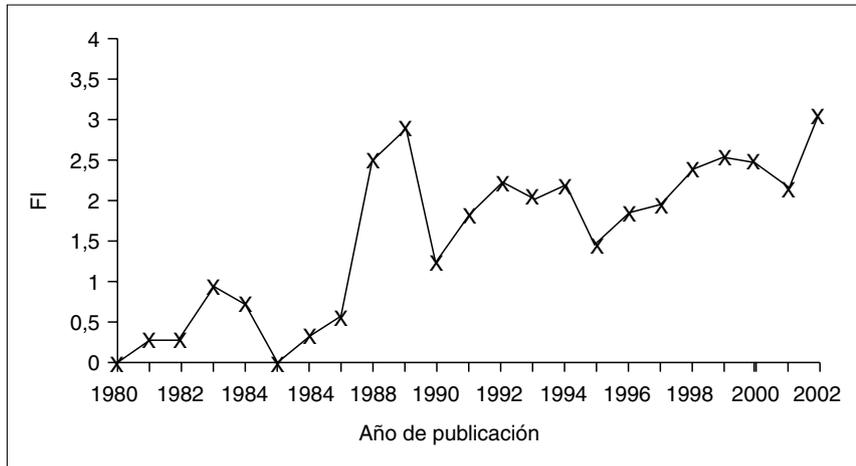


Fig. 3. Evolución cronológica del factor de impacto (FI) de los 705 documentos.

estudios bibliométricos tienen ciertas restricciones, ya que parten de una búsqueda de documentos por una base de datos de recuperación de información que conlleva sesgos, como es *MedLine*. Se eligió *MedLine* debido a que es el motor de búsqueda más empleado por los médicos españoles y extranjeros, porque incluía no sólo revistas indexadas con factor de impacto en el Science Citation Index (SCI) sino también otras de carácter menos relevante, y por su fácil accesibilidad¹⁻⁴. Esta base de datos se ha empleado en estudios bibliométricos en otras áreas médicas acerca de la producción científica de autores españoles⁵⁻¹¹. Otra de las limitaciones que presenta *MedLine* es que no facilita toda la información de los documentos clasificados como editorial, aunque este problema se ha corregido excluyéndolos del estudio. Se han podido perder algunos documentos de autores españoles que, al figurar como colaboradores, no aparecen como primeros firmantes y, por tanto, quedan excluidos de esta búsqueda, ya que *MedLine* sólo incluye la filiación del primer autor. Por último, otro de los aspectos metodológicos que consideramos consistió en recoger los documentos acerca del VHC no sólo en revistas del área de aparato digestivo, sino también en las de ámbito general.

Como conclusiones, este estudio demuestra un claro incremento de la producción y repercusión científicas españolas en relación con el VHC desde 1980 hasta diciembre de 2002. Se ha logrado además una mayor calidad de las publicaciones, con un FI medio más elevado, junto con una preponderancia de revistas extranjeras en los últimos años. Las comunidades autónomas con mayor índice de producción y repercusión continúan siendo Madrid y Cataluña. En cuanto al área temática, actualmente las más importantes son la clínica y el tratamiento, en contraposición con la epidemiología, que fue la más relevante en la década de 1980.

BIBLIOGRAFÍA

1. Simó Miñana J, Gaztambide Ganuza M, Latour Pérez J. Producción científica de los profesionales españoles de atención primaria (1990-1997). Un análisis bibliométrico a partir de *MedLine*. *Aten Primaria* 1999;52:751-4.
2. Osca J. Producción bibliográfica española sobre el sida. Acercamiento bibliométrico. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1997;15:407-10.
3. Pestaña A. El *MedLine* como fuente de información bibliométrica de la producción española en biomedicina y ciencias médicas. Comparación con el Science Citation Index. *Med Clin (Barc)* 1997;109:506-11.
4. Camí J, Fernández MT, Gómez Caridad I. La producción científica española en biomedicina y ciencias de la salud. Un estudio a través del Science Citation Index (SCI) 1986-1989. *Med Clin (Barc)* 1993;101:721-31.
5. García Río F, Álvarez-Sala R, Gómez Mendieta MA, Ruiz Peña A, Serrano Peña S, Pino García JM, et al. Evolución de la producción científica española en revistas internacionales de sistema respiratorio de 1987 a 1998. *Med Clin (Barc)* 2000;115:287-93.
6. Ramos Rincón JM, Belinchón Romero I, Gutiérrez Rodero F. La producción científica española respecto a la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana/sida. Un estudio a través de *MedLine* (1991-1999). *Med Clin (Barc)* 2001;117:645-53.
7. Barenys M, Recasens MA, Camps J, Salas J. La producción científica española sobre alimentación y nutrición de 1987 a 1990. *Med Clin (Barc)* 1992;99:9-12.
8. Guardiola E, Sánchez Carbonell J. Análisis de la producción científica española en dependencia a drogas. *Med Clin (Barc)* 1992;101:368-71.
9. Bordons M, Barrigón S, Méndez A. La investigación española en revistas internacionales de farmacia y farmacología durante el período 1980-1989. *Med Clin (Barc)* 1996;106:51-9.
10. Batle-Gualda E, Trenor Larraz P, Noguera Pons R, Godoy Lasserena C. Investigación en reumatología. Análisis de los documentos españoles publicados durante 1990-1996 en nueve revistas extranjeras de la especialidad. *Rev Clin Esp* 1998;198:587-95.
11. López-Muñoz F, Marín F, Boya J. Evaluación bibliométrica de la producción científica española en Neurociencia. Análisis de las publicaciones de difusión internacional durante el período 1984-1993. *Rev Neurol* 1996;24:417-26.
12. Subdirección General de Información y Estadísticas Sanitarias. Catálogo Nacional de Hospitales. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999.