

# Producción científica española relacionada con *Helicobacter pylori*. Un estudio a través de Medline

M. Trapero-Marugán, J. P. Gisbert y J. M. Pajares

Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Universitario de La Princesa. Madrid

## RESUMEN

**Objetivos:** analizar la producción científica procedente de hospitales españoles en relación con la infección por *Helicobacter pylori*.

**Métodos:** se seleccionaron los artículos recogidos en la base de datos Medline entre enero de 1988 y diciembre de 2003. La estrategia de búsqueda fue: "*Helicobacter pylori*" [MeSH] AND ((Spain [AD] OR Espana [AD] OR Spanien [AD] OR Espagne [AD] OR Espanha [AD]) OR (Spanish [LA] OR Spain)). Se analizaron: área geográfica, publicación española o extranjera, área temática y año de publicación. Se evaluaron indicadores bibliométricos de producción y repercusión.

**Resultados:** se identificaron 691 artículos, de los cuales se excluyeron 241. El número de artículos pasó de 2 en 1988 a 47 en 2002 y 13 en el 2003. Se publicó más en revistas españolas que en extranjeras (58 frente a 42%). En los primeros cinco años las áreas de mayor producción se relacionaron con el diagnóstico y la microbiología (33 y 20%), mientras que el tratamiento fue el área predominante en los últimos cinco (27%). El documento más común fue el original (69%). Los hospitales con mayor producción fueron el de La Princesa (24%) y Ramón y Cajal (17,6%) de Madrid y Parc Taulí de Barcelona (6,4%). El factor de impacto medio aumentó progresivamente desde 1,826 en 1.988 hasta 2.142 en 2002 y 2.493 en 2003.

**Conclusiones:** la producción y repercusión de los documentos publicados por científicos españoles en relación con la infección por *H. pylori* se ha incrementado considerablemente en las dos últimas décadas.

**Palabras clave:** *Helicobacter pylori*. España. Información científica.

## INTRODUCCIÓN

La base de datos más empleada por los profesionales de la medicina, Medline, recoge casi 4.000 revistas, de las cuales 35 se publican en España (1-4). Desde hace más de veinte años se vienen 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 analizan la producción, circulación, dispersión y repercusión de las publicaciones en diferentes especialidades (5-11).

*Helicobacter pylori* (*H. pylori*) se identificó inicialmente en el año 1992 (12), demostrándose posteriormente que era el agente etiológico responsable de la mayoría de las gastritis y úlceras gastroduodenales (13), así como

un factor fundamental para el desarrollo del cáncer gástrico (14). A partir de la caracterización de *H. pylori* numerosos investigadores, incluidos los españoles, comenzaron a publicar sobre esta nueva bacteria. La infección por *H. pylori* supone un importante reto para la Salud Pública en sus distintos ámbitos, principalmente por su elevada prevalencia, la posibilidad de complicaciones ulcerosas (especialmente la hemorragia digestiva) y el riesgo potencial de desarrollar un adenocarcinoma o un linfoma gástrico (15). Estos condicionantes han supuesto una importante motivación científica y el consiguiente empleo de abundantes recursos para la investigación de la infección por *H. pylori* y sus consecuencias. Al igual que ocurre con otras enfermedades, el número de publicaciones relacionadas con *H. pylori* ha ido incrementándose progresivamente a lo largo de las últimas décadas y las áreas de publicación han ido evolucionando en función de los conocimientos adquiridos.

Revisada la literatura, no existe ningún estudio que evalúe las publicaciones de autores españoles en relación con la infección por *H. pylori*. Por ello, el objetivo de este estudio ha sido analizar la producción científica que los profesionales españoles han realizado en instituciones nacionales acerca de *H. pylori*, desde principios de 1988 hasta agosto de 2003. Para ello se han evaluado las referencias bibliográficas de la base de datos Medline.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Se analizaron los documentos clasificados como artículos originales, notas clínicas, cartas, editoriales y revisiones de las publicaciones incluidas en Medline desde 1988 a diciembre de 2003, empleando el motor de búsqueda PubMed. Para realizar esta búsqueda nos hemos basado en un artículo previamente publicado acerca de la producción científica española sobre el virus de la inmunodeficiencia humana (6).

### Estrategia de búsqueda

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

1. Para localizar las publicaciones sobre *H. pylori* se utilizó en el apartado MESH el término "*Helicobacter pylori*" [MeSH].

2. Para localizar las publicaciones españolas, es decir, aquellas en las que la nacionalidad del primer firmante fuera española, se emplearon en el campo AD los siguientes términos: ((Spain [AD] OR Espana [AD] OR Spanien [AD] OR Espagne [AD] OR Espanha [AD]) OR (Spanish [LA]) OR Spain).

3. Por tanto, la estrategia global quedó como sigue: "*Helicobacter pylori*" [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 PT (*Publication Type*) figurase: *letter*, *editorial*, *carta* o *news*.

2. Los trabajos en los que la infección por *H. pylori* figurase como criterio de exclusión.

3. Los trabajos realizados por autores españoles en centros extranjeros o aquellos 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: a) nacionalidad de la revista; b) idioma de publicación del documento; c) tipo de documento, agrupándolo en tres categorías: nota clínica (*letter*, *news* o *editorial*), revisión o artículo original (aquellos no englobados en los dos anteriores); d) título de la revista; e) factor de impacto de la revista [según el JCR (*Journal Citation Report*) del año 2001]; f) año de publicación del documento; g) Centro o Institución del primer firmante; h) Provincia y Comunidad Autónoma del Centro; i) motivo de exclusión; y j) área temática del documento (véase siguiente apartado).

### Áreas temáticas

1. Epidemiología, transmisión y prevención de la infección por *H. pylori*; se han incluido aquí los estudios de prevalencia de áreas geográficas.

2. Microbiología e inmunología.

3. Dispepsia.

4. Úlcera y sus complicaciones (hemorragia, estenosis y perforación).

5. Neoplasias gástricas (adenocarcinoma y linfoma).

6. Métodos diagnósticos: histológicos, microbiológicos, inmunológicos y moleculares.

7. Tratamiento: se incluyen todas las variantes de tiem-

po y dosificación de los fármacos. Efectos adversos del tratamiento.

8. Manifestaciones extradigestivas de la infección por *H. pylori*.

9. 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 11.0 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.

## RESULTADOS

### Documentos excluidos

Mediante la estrategia de búsqueda descrita en el apartado de Métodos se identificaron inicialmente 691 documentos, de los cuales se excluyeron 241. Los motivos de exclusión se detallan en la tabla I. De los 241 documentos excluidos, habían sido publicados en revistas nacionales el 83%, y el 17% en extranjeras. El tipo de documento más frecuente, de entre los excluidos, fue el artículo original (44%), seguido de la nota clínica (40%). El motivo de exclusión más frecuente fue la nacionalidad extranjera del autor (64%). La revista que recogió más publicaciones excluidas fue *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, con un total de 40 documentos (17%).

**Tabla I. Motivos de exclusión de los documentos inicialmente identificados mediante la estrategia de búsqueda**

Motivo	Número
Documentos que en el campo PT figuraba: "Letter", "Editorial", "News" o "Carta"	75 (31%)
Documentos en los que figuraba la infección por <i>H. pylori</i> como criterio de exclusión	0 (0%)
Documentos de centros extranjeros	157 (65%)
Documentos que no estaban relacionados con <i>H. pylori</i>	9 (3,7%)
Total	241 (100%)

PT: *Publication Type* (entrada en Medline que identifica los documentos en función del tipo de publicación).

### Tipo de revista

La producción científica de los autores españoles se distribuyó en 93 revistas: 58% españolas y 42% extranjeras. En la tabla II se muestran las 10 revistas con más publicaciones identificadas. El 42% de los documentos apa-

**Tabla II. Cinco primeras revistas nacionales y extranjeras con mayor número de publicaciones sobre *H. pylori***

<i>Publicación nacional</i>	<i>Nº de documentos</i>	<i>Publicación extranjera</i>	<i>Nº de documentos</i>
Rev Esp Enferm Dig	61 (14,1%)	Aliment Pharmacol Ther	24 (5,4%)
Gastroenterol Hepatol	39 (9%)	Eur J Gastroenterol Hepatol	19 (4,4%)
Med Clin (Barc)	35 (8,1%)	Am J Gastroenterol	13 (3%)
Enferm Infecc Microbiol Clin	28 (6,5%)	Helicobacter	9 (2%)
Rev Clin Esp	22 (5,1%)	Scand J Gastroenterol	9 (2%)

El porcentaje hace referencia al total de los documentos analizados (nacionales más extranjeros).

recieron publicados en las cinco revistas españolas de mayor producción. En cuanto a las revistas extranjeras, las cinco con mayor índice de producción englobaban el 17% del total.

### Tipo de documento

El tipo de documento predominante fue el artículo original, con un total de 311 artículos (69%), seguido de las revisiones con 123 (27%) y de las notas clínicas con 16 (3,6%). La evolución cronológica de los tipos de documento fue diferente en los primeros cinco años respecto a los últimos cinco, como se puede apreciar en la figura 1. El artículo original fue el documento más frecuente tanto en los primeros cinco años (74%) como en los cinco últimos (69%). La proporción de revisiones permaneció estable al comparar los primeros y los últimos cinco años (26 y 28%, respectivamente); y las notas clínicas aumentaron desde 1988 (0% en los años 80 frente al 3,8% en los últimos cinco años).

### Índices bibliométricos de producción y repercusión

En la figura 1 se observa la evolución cronológica del número de publicaciones a lo largo de los años. En 1988 se publicaron 2 artículos acerca de *H. pylori*, mientras que en el año 2002 aparecieron 42 publicaciones de autores españoles, y 13 documentos en el 2003. El modo de crecimiento de la producción científica no se asemeja a una distribución normal, sino que es asimétrico, con un crecimiento irregular ascendente hasta alcanzar el máximo en los años 2000 y 2001, descendiendo posteriormente en 2002 y 2003.

La repercusión del conjunto de la producción científica española en relación con la infección por *H. pylori* también se ha incrementado a lo largo de los años (Fig. 2). El factor de impacto medio global fue de  $1,95 \pm 2$ . El factor de impacto medio en 1988 fue  $1,82 \pm 0$ , pasando a ser de  $2,49 \pm 1,4$  en el año 2003. Según los Centros, el mayor FI medio correspondió al Hospital Nuestra Señora de Aránzazu (Guipúzcoa), con un FI medio de  $5,39 \pm 5,4$ . En relación a las Comunidades Autónomas, las de mayor FI medio fueron el País Vasco ( $3,89 \pm 4$ ), Cataluña ( $3,14 \pm 2,6$ ) y Aragón ( $2,9 \pm 3,2$ ).

**Tabla III. Ocho centros españoles con mayor factor de impacto medio**

<i>Institución</i>	<i>FI ± DE</i>
Hospital Ntra. Sra. de Aránzazu, San Sebastián	$5,39 \pm 5,4$
Hospital Clínic, Barcelona	$5,25 \pm 4,9$
Hospital Lozano Blesa, Zaragoza	$3,86 \pm 3,9$
Hospital Mutua de Terrasa, Barcelona	$3,55 \pm 0$
Hospital Parc Taulí, Barcelona	$2,95 \pm 1,4$
Hospital de La Princesa, Madrid	$1,7 \pm 1,2$
Hospital La Fe, Valencia	$1,34 \pm 1,3$
Hospital Ramón y Cajal, Madrid	$1,12 \pm 1,7$

FI: factor de impacto. DE: desviación estándar.

### Áreas temáticas

Del total de los 449 documentos recogidos e incluidos, 123 (27%) estaban relacionados con el tratamiento de la infección por *H. pylori*. Le seguían 79 publicaciones (18%) relacionadas con los métodos diagnósticos, 67 (15%) sobre aspectos bacteriológicos, genéticos e inmunológicos, 42 publicaciones (9,4%) sobre manifestaciones extradigestivas de la infección por *H. pylori*, 39 (8,7%) sobre úlcera y sus complicaciones, y 34 documentos (7,6%) relacionados con la dispepsia. Las áreas temáticas con mayor producción fueron: tratamiento, métodos diagnósticos/bacteriología, genética e inmunología. A partir del año 1996 el área temática de microbiología disminuyó considerablemente, mientras que el área de tratamiento acaparó la mayor producción científica.

### Instituciones

El centro con mayor número de publicaciones fue el Hospital de La Princesa de Madrid, con un total de 108 (24%). En la tabla IV se detallan los 8 centros con mayor número de publicaciones. El número de artículos publicados osciló a lo largo de los años de seguimiento; así, en algunos centros como el Hospital de La Princesa de Madrid, Parc Taulí de Barcelona o Lozano Blesa de Zaragoza se incrementó la producción científica durante los últimos 5 años, mientras que en otros centros, como el Hospital Ramón y Cajal o La Paz de Madrid, o Nuestra Señora de Aránzazu de Guipúzcoa, descendió durante este último periodo.

**Tabla IV. Ocho centros españoles con mayor número de publicaciones**

Institución	Nº de publicaciones (% del total)
Hospital de La Princesa, Madrid	108 (24,1%)
Hospital Ramón y Cajal, Madrid	79 (17,6%)
Hospital Parc Taulí, Barcelona	29 (6,4%)
Hospital Lozano Blesa, Zaragoza	20 (4,5%)
Hospital Clínic, Barcelona	15 (3,3%)
Hospital Miguel Servet, Zaragoza	13 (3%)
Hospital La Paz, Madrid	9 (2%)
Hospital Ntra. Sra. Aránzazu, San Sebastián	8 (1,8%)

### Comunidad Autónoma y Provincia

En cuanto a la procedencia geográfica, las Comunidades Autónomas con más publicaciones fueron Madrid con 215 documentos (48%), Cataluña con 89 (20%), Aragón con 39 (8,7%), Andalucía con 25 (5,6%) y País Vasco con 13 (2,9%). Atendiendo a la provincia del Centro responsable de la publicación, la más prolífica fue Madrid con 215 (48%), seguida de Barcelona con 84 (19%) y Zaragoza con 35 (7,8%).

### DISCUSIÓN

Desde hace ya más de dos décadas se vienen realizando estudios bibliométricos con la intención de evaluar la producción científica de los profesionales en los distintos ámbitos científicos. Aunque existen numerosos estudios que analizan la producción, circulación, dispersión y repercusión de las publicaciones en diferentes especialidades, no existe ningún estudio que evalúe las publicaciones de autores españoles en relación con la infección por *H. pylori*. La relevancia de este microorganismo, aislado inicialmente hace aproximadamente dos décadas, viene dada por su papel etiológico en diversas enfermedades gastroduodenales, como la gastritis crónica, la úlcera péptica y el cáncer gástrico.

Por ello, hemos creído interesante analizar la producción científica que los profesionales españoles han realizado en instituciones nacionales acerca de *H. pylori*, desde principios de 1988 hasta la actualidad, a través de la evaluación de las referencias bibliográficas de la base de datos Medline. Desde la década de los 80 se viene observando un aumento progresivo de la producción científica española de forma global, que también se constata en la especialidad de aparato digestivo. Puesto que el aislamiento de *H. pylori* se produjo hace tan sólo unos pocos años, es este un campo en el que los cambios cronológicos en el número de publicaciones puede constatar con especial claridad. Así, en 1988 únicamente se habían publicado 2 artículos acerca de *H. pylori*, mientras que durante el año 2002 vieron la luz 42 publicaciones de auto-

res españoles. Desde otra perspectiva, el factor de impacto medio en 1988 fue de 1,82, pasando a ser de 2,49 en el año 2003.

Inicialmente se produjo un crecimiento progresivo en el número de publicaciones, hasta alcanzar el máximo en los años 2000 y 2001, para posteriormente descender en los años 2002 y 2003; esta tendencia descendente podría traducir una disminución real en la producción científica española, aunque ello deberá confirmarse en los próximos años. No obstante, las explicaciones para la disminución en el número de publicaciones en una determinada área científica pueden ser de muy diversa índole; así, por ejemplo, la dificultad en seguir llevando a cabo estudios novedosos de calidad y cada vez más complejos, tras una etapa inicial de auténtica “explosión” de publicaciones, podría limitar considerablemente la producción científica. En este sentido, aunque las áreas temáticas con mayor producción fueron el tratamiento, métodos diagnósticos y bacteriología, genética e inmunología, se pudo constatar cómo a partir del año 1996 el área temática de microbiología disminuyó considerablemente, mientras que el área de tratamiento acaparó la mayor producción científica. Por otra parte, los presupuestos para investigación en Sanidad han disminuido y, aunque la calidad de la producción científica de los investigadores españoles sigue aumentando (como lo atestigua el incremento del factor de impacto medio de las publicaciones), es de esperar que la restricción en el número de proyectos de investigación se siga de una reducción de la producción científica.

Como ocurre en otras especialidades, las Comunidades Autónomas de Madrid y Cataluña son responsables de la mayoría de la producción científica nacional. En el caso de la infección por *H. pylori*, casi la mitad de los artículos publicados provenían de Madrid, mientras que Barcelona daba cuenta del 20% de estos. Aunque ambas Comunidades Autónomas disponen de presupuestos elevados en I + D, además de un mayor número de instituciones y Centros Hospitalarios, es preciso destacar que la producción científica se concentró casi exclusivamente en dos centros de Madrid (Hospitales de La Princesa y Ramón y Cajal) y otros dos de Barcelona (Hospitales Parc Taulí y Clínic). Estos hallazgos recalcan la importancia de los grupos “locales” de investigación con interés específico en el área de la infección por *H. pylori*.

El factor de impacto medio de las publicaciones españolas sobre *H. pylori* fue de 1,95, lo que supone una cifra superior a la correspondiente a otras áreas médicas como aparato respiratorio (5), infección por el VIH (6), nutrición (7), drogodependencias (8), farmacia (9) y reumatología (10). No obstante, también existen otras especialidades, como neurociencia, donde las publicaciones tienen un mayor factor de impacto medio (11) que las de aparato digestivo.

Este estudio presenta, no obstante, algunas limitaciones. En primer lugar, los estudios bibliométricos tienen ciertas restricciones, ya que parten de una búsqueda de documentos de una base de datos de recuperación de

información, como es Medline, que conlleva sesgos. Se eligió Medline por ser la base más empleada por los médicos españoles y extranjeros, porque incluía no sólo revistas indexadas con factor de impacto en el *Science Citation Index* (SCI) sino otras de carácter menos relevante, y por su fácil accesibilidad (1-4). Esta base de datos se ha empleado en estudios bibliométricos en otras áreas médicas acerca de la producción científica de autores españoles (5-11). Otra limitación que presenta Medline es que no facilita toda la información de los documentos clasificados como nota clínica o editorial, aunque este sesgo se ha corregido excluyendo estas publicaciones del estudio. Por último, se han podido perder algunos documentos de autores españoles que al hacerlo como colaboradores no aparecieran como primeros firmantes, quedando excluidos de la búsqueda bibliográfica, ya que Medline sólo incluye la filiación del primer autor.

En resumen, los hallazgos del presente estudio demuestran que la producción y repercusión de los documentos publicados por científicos españoles en relación con la infección por *H. pylori* se ha incrementado considerablemente en las dos últimas décadas. Se ha logrado, además, una mayor calidad de las publicaciones, con un factor de impacto medio más elevado. Las Comunidades Autónomas con mayor índice de producción y repercusión continúan siendo Madrid y Cataluña. En cuanto al área temática, actualmente la más importante es el tratamiento, en contraposición con el diagnóstico y la microbiología, que fueron las más relevantes en los años iniciales.

### AGRADECIMIENTOS

Este estudio ha sido financiado en parte por una beca concedida por el Instituto de Salud Carlos III (C03/02).