

Análisis bibliométrico de la productividad científica de los artículos originales relacionados con salud laboral publicados por diferentes revistas españolas entre los años 1997 y 2006

A.A. López¹, C. Núñez², M^a.T. Vicente-Herrero³, N. Monroy⁴, H. Sarasibar⁵, E. Tejedó⁶

Introducción

El presente estudio se ha llevado a cabo bajo un enfoque bibliométrico, estudiándose la actividad científica de un grupo de investigadores a través del producto final de su investigación, que no es otro que el artículo científico. El enfoque bibliométrico lleva aparejado la utilización y aplicación de métodos cuantitativos, tanto indicadores como modelos matemáticos, a esa literatura científica, con el objetivo de obtener datos que permitan aportar conocimiento en relación a la evolución de una determinada producción científica y conocer igualmente su calidad.

La aplicación de este tipo de indicadores no se debe limitar exclusivamente a la aportación de una serie de datos estadísticos, sin más y por separado, sino que deben estar integrados para conseguir una explicación sólida sobre la actividad científica que se esté considerando. La actividad científica presenta una serie de características que tienen que ver principalmente con la publicación científica que es el producto final de esa actividad.¹

El comportamiento de la información científica es competencia de la bibliometría. Los indicadores bibliométricos serán utilizados para clasificar las revistas científicas, para saber cuál es su producción, su difusión (nacional y/o internacional), la repercusión alcanzada en la comunidad científica, etc. Se puede decir que los indicadores bibliométricos orientan sobre el valor científico de una revista, permiten saber cuáles son los artículos, los autores y los grupos más leídos y, que por lo tanto, tienen trabajos de mayor peso científico.

Material y método

Material de estudio.

Se han analizado exclusivamente los artículos originales relacionados con Salud Laboral publicados en diferentes revistas españolas en el periodo comprendido entre enero del año 1997 y diciembre del año 2006, ambos inclusive, esto es, hemos tenido en cuenta sólo los que aportan resultados propios y que por lo tanto no han sido publicados con anterioridad y que han estado sometidos a evaluación por revisores externos para evaluar su calidad científica. Se han excluido los originales que forman parte de monográficos, ya que generalmente no suelen estar sometidos a evaluación previa a su aceptación para posterior publicación. Tampoco se han considerado otros trabajos que, aunque generalmente si se someten al proceso evaluador no se pueden considerar investigaciones que comunican resultados originales, estamos hablando de revisiones (contienen datos ya publicados y además no se redactan con la estructura de un original), editoriales, cartas al director, las reseñas y reseñas bibliográficas, y las notas informativas. La inclusión de estos trabajos no originales podría ocasionar la aparición de algún tipo de sesgo en la selección del material de estudio.

Las revistas seleccionadas para realizar nuestro estudio son aquellas que de forma habitual incluyen artículos relacionados con Salud Laboral, ya sean revistas especializadas en la materia o de índole más general. Como revistas especializadas se incluyen: Medicina del Trabajo, Archivos de Prevención de Riesgos Laborales, Revista de la SESLAP, Revista del INSHT, Medicina y Seguridad del Trabajo. Como revistas generales se incluyen: MAPFRE Medicina, Gaceta Sanitaria y Revista Española de Salud Pública.

Recogida de los datos.

Los trabajos originales incluidos en el estudio han sido analizados generalmente partiendo de la versión impresa de la revista y cuando ello no ha sido posible

1- Servicio de Prevención GESMA
2- Servicio de Prevención del Ib-salut
3- Servicio Médico. Correos. Valencia
4- Servicio de Prevención Administración del Govern de les Illes Balears
5- Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Son Llatzer
6- Sociedad de Prevención de Mutua Balear. PREVIS

(caso de la Revista de la SESLAP) se ha recurrido al formato electrónico editado en la web (<http://www.seslap.com/seslap/html/pubBiblio/revista.htm>).

De cada trabajo original se ha extraído la siguiente información: Título, palabras clave, nombre y apellidos de los autores, género de los autores, número de autores, profesión del primer autor, profesión de todos los autores, ámbito laboral de los autores, Comunidad Autónoma del primero y del resto de autores, número de referencias bibliográficas, idioma de cada una de ellas y año de publicación.

Para determinar los temas de cada trabajo original se le ha asignado a cada uno de ellos una sola materia principal pese a que pudieran clasificarse en más de una materia. La asignación de la materia principal a cada trabajo ha sido realizada por consenso entre los autores del estudio ya que no hemos encontrado estudios anteriores que nos pudieran servir de referencia.

Indicadores.

Los indicadores que se han calculado a partir de los datos anteriormente mencionados son los siguientes: Número de trabajos originales e índice de colaboración (cociente entre el número de firmas y el número de trabajos) por año y por revista. Distribución geográfica por Comunidades Autónomas del primer autor o de todos los autores. Distribución geográfica por año y por revista. Colaboración entre Comunidades Autónomas. Materia principal. Número de autores por año y por revista. Número de trabajos por autor y por institución. Productividad de los autores según la Ley de Lotka (de acuerdo a la fórmula $An=a1/n_;$ el número de autores que publican "n" trabajos es inversamente proporcional al número de trabajos al cuadrado). Nivel de productividad de los autores. Distribución de autores e instituciones de procedencia por sexo, Comunidad Autónoma y ámbito laboral. Índice de obsolescencia. Índice de Price. (% de referencias con antigüedad menor de 5 años) e índice de aislamiento (% de referencias que corresponden al mismo país que la publicación citadora).

Se han considerado como válidos los datos incluidos en las referencias. Tan sólo se ha procedido a comprobar la veracidad de las citas bibliográficas en las que haya sido necesario completar algún dato insuficiente y en el caso de haber encontrado algún dato erróneo éste se ha corregido.

Para determinar el género de los autores en aquellos casos en los que no está indicado en el artículo se ha recurrido a bases bibliográficas y a búsqueda en la web, pese a ello en un porcentaje de los casos esto no ha sido posible.

Análisis de los datos.

Para la introducción y análisis de los datos se ha utilizado el programa Excel 2007. Para conseguir un adecuado control de la calidad de la información se ha realizado una doble entrada de datos, corrigiendo con los originales los errores detectados.

Resultados

Entre enero de 1997 y diciembre de 2006, ambos inclusive, se publicaron en las ocho revistas analizadas 570 artículos originales.

El número de artículos originales publicados por año es variable y oscila entre un máximo de 67 en el año 2001 y un mínimo de 43 en el año 2002 siendo la media de 57.

El índice de colaboración de estos artículos originales por año apenas varía, oscilando entre un máximo de 3,88 en el año 2002 y un mínimo de 2,91 en el año 2001, siendo la media de 3,38.

El número de artículos originales publicados por revista es variable y oscila entre un máximo de 174 en Medicina y Seguridad en el Trabajo y un mínimo de 23 en la Revista Española de Salud Pública, siendo la media de 57.

El índice de colaboración de estos artículos originales por revista oscila entre un máximo de 4,37 en Gaceta Sanitaria y un mínimo de 2,55 en la Revista del INSHT.

Los valores medios del índice de colaboración son inferiores a los obtenidos en un estudio sobre todos los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública para el periodo 1991-2000 donde el índice medio de colaboración era de 4,5² y en otro estudio sobre artículos originales relacionados con epidemiología y salud pública en España en el periodo 1988-1992 donde el índice de colaboración fue de 4,9.³ De los 570 artículos originales, 102, lo que representa el 17,89%, están firmados por un solo autor. Los 468 restantes están firmados por dos o más autores. La situación más frecuente es la de tres autores, que aparece en 126 originales (22,11%).

Tienen entre uno y seis autores 545 originales (95,61%). Sólo dos originales (0,35%) aparecen firmados por más de 10 autores. Todos los datos se presentan en la tabla 1.

Nº Autores	Nº artículos	%	% acumulado
Uno	102	17.89	17.89
Dos	106	18.60	36.49
Tres	126	22.11	58.6
Cuatro	94	16.49	75.09
Cinco	65	11.40	75.09
Seis	52	9.12	86.49
Siete	13	2.28	95.61
Ocho	8	1.40	97.89
Nueve	1	0.18	99.29
Diez	1	0.18	99.47
> Diez	2	0.35	99.65
Total	570	100	100

Tabla 1. Distribución de artículos originales por índice de colaboración (1997-2006)

La colaboración entre las diferentes Comunidades Autónomas sólo se da en 37 artículos originales (6,49%). La colaboración más frecuente se da entre dos Comunidades, concretamente en 33 casos (5,79%), mientras la colaboración entre tres aparece en 3 ocasiones (0,7%).

En esta colaboración intervienen 15 Comunidades Autónomas, todas salvo La Rioja, Canarias, Ceuta y Melilla. Las más colaboradoras son Madrid (en 27 originales participa al menos otra Comunidad) y Cataluña (en 14).

Si valoramos el número de originales según la Comunidad Autónoma de los autores, tanto en lo que

se refiere al total de autores como al primer firmante, observaremos que la Comunidad más productiva en ambos casos es Madrid (25,52% y 25,79% respectivamente) seguida de Cataluña (14,83% y 15,26%) y Comunidad Valenciana (12,76% y 12,63%). La distribución anual de trabajos originales por Comunidades Autónomas muestra como Madrid es siempre la máxima productora, salvo en el año 2002 cuando es superada por Cataluña y Comunidad Valenciana.

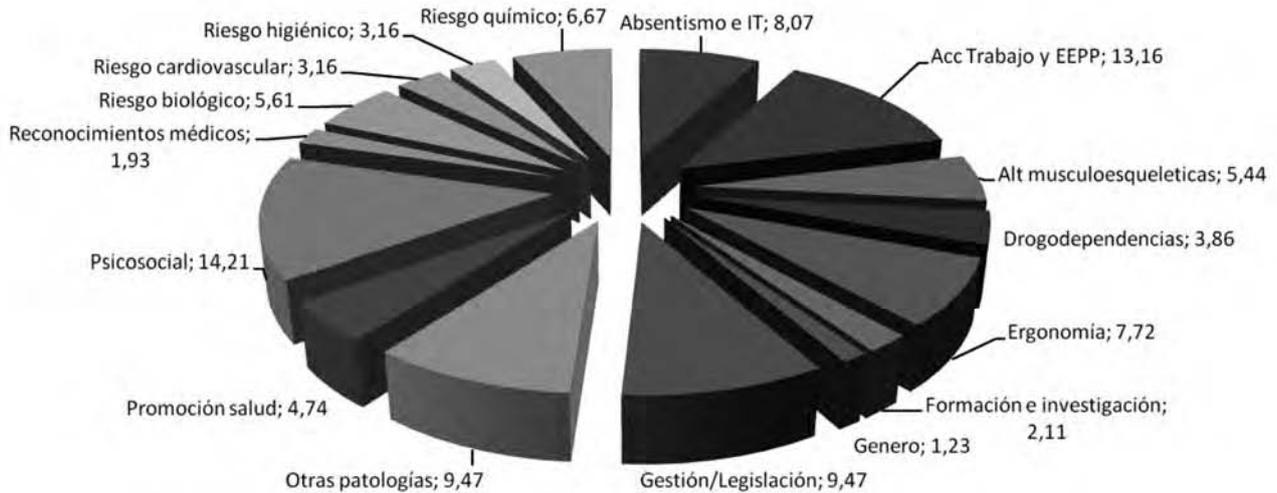
Cuando analizamos el número de autores de todos los artículos originales durante el periodo enero de 1997 y diciembre de 2006 vemos que el número total es de 1911, con un rango que oscila entre un máximo de 232 en el año 2003 y un mínimo de 167 en el año 1997, siendo la media de 191,1. Si el análisis incluye el número total de autores de estos artículos originales teniendo en cuenta todas las revistas, el número total sigue siendo 1911 y el rango oscila entre un máximo de 567 en Medicina y Seguridad en el Trabajo y un mínimo de 84 en la Revista del INSHT, siendo la media de 238,88.

En la tabla 2 aparece el número de autores de los artículos originales de las diferentes revistas en cada uno de los años, desde 1997 a 2006, ambos inclusive. El máximo valor corresponde a los 80 autores de Medicina y Seguridad en el Trabajo del año 2004 y el mínimo a los 0 artículos de la revista del INSHT del año 1999.

Debemos tener en cuenta que algunas de las revistas no se publicaron todos los años, así, la revista de la AEEMT no se publicó en 2004, Archivos de Prevención comenzó a publicarse en 1998, la revista del INSHT en 1999 y la de SESLAP en el año 2000.

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
AEEMT	54	52	85	30	47	39	42	0*	32	41	422
ARCHIVOS	0*	35	31	52	28	29	39	32	35	14	295
GACETA	7	4	23	3	9	22	17	13	18	15	131
INSHT	0*	0*	0	11	9	24	32	7	1	0	84
MAPFRE	17	6	30	18	18	23	22	39	18	22	213
MSTRABAJ O	77	79	42	51	60	0	61	80	56	61	567
S PUBLICA	12	14	2	7	6	10	5	20	14	5	95
SESLAP	0*	0*	0*	10	18	20	14	8	22	12	104
Total	167	190	213	182	195	167	232	199	196	170	1911

Tabla 2. Número de autores de los trabajos originales por revista y año
(* No se publico la revista)



Gráfica 1. Distribución de la materia principal de los artículos originales. (en %).

Si valoramos el número total de autores según su Comunidad Autónoma de procedencia vemos que la mayoría son de Madrid (25,78%) seguida por Cataluña (16,27%) y Comunidad Valenciana (12,31%). Las menos participativas son Ceuta (0,05%), Extremadura (0,32%), Cantabria (0,63%) y Canarias (0,93%). Baleares aporta el 1,43%. La Rioja es la única CCAA que no participa.

En lo que respecta a la distribución por materia principal de los artículos, los 570 artículos originales se han clasificado en un total de 16 grupos de materias. La más frecuentemente estudiada en estos diez años ha sido “Factores psicosociales” que aparece en 81 originales (14,21%), seguida de “Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales” con 75 originales (13,16%), en el otro extremo estaría “Enfoque de género” que sólo aparece en 7 originales (1,23%). Todos los datos se muestran en la gráfica 1.

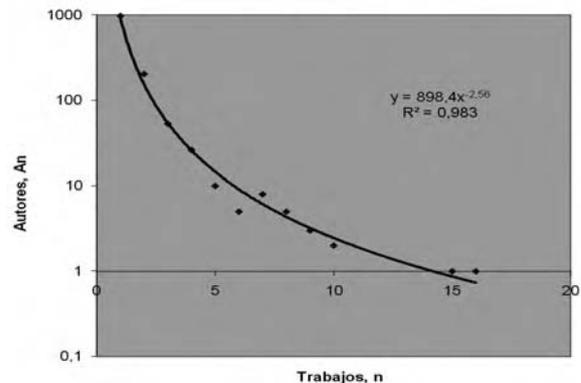
Las instituciones se han clasificado conforme a las pautas marcadas por Estrada⁴ en las siguientes categorías: Administración, atención sanitaria, docencia e investigación, otras.

En la tabla 3 se muestra el reparto de los distintos artículos originales según la institución que ha intervenido. El número de artículos (743) es mayor que el del total de artículos evaluados (570), esto es debido a que en alguno de ellos han intervenido dos o más instituciones. En la gráfica 2 puede apreciarse el resultado de la aplicación de la Ley de Lotka a la productividad de los autores. La curva resultante es prácticamente idéntica a la teórica ya que el valor de R² es muy cercano a 1, concretamente 0,983.

	Nº	%
AYUNTAMIENTO	27	3,63
CCAA	87	11,71
INSHT	43	5,79
UNIVERSIDAD	182	24,5
ESCUELA MTRABAJO	11	1,48
SANIDAD PUBLICA	193	25,98
MUTUA	33	4,44
CORREOS	8	1,08
MINISTERIOS	45	6,06
INSS	26	3,5
EMPRESA PRIVADA	82	11,04
SINDICATO	6	0,81
TOTAL	743	100

Tabla 3. Número de artículos originales según la institución participante

DISTRIBUCIÓN DE LOTKA



Gráfica 2. Aplicación de la Ley de Lotka a la productividad de los autores de los originales de las revistas en el periodo 1997-2006.

Nivel productividad	Nº de trabajos	Autores	
		n	%
Grandes productores	10 ó más	5	0,39
Medianos productores	2 a 9	311	24,24
Pequeños productores	1	967	75,37
Total		1283	100

Tabla 4. Distribución de autores según nivel de productividad

En la tabla 4 puede observarse la distribución de los autores según cual sea su nivel de productividad. (pequeños, medianos o grandes productores)

La gran mayoría de autores pertenecen al grupo de pequeños productores, concretamente 967, lo que representa el 71,86% del total de autores. Sólo una pequeña parte, cinco autores, se engloban dentro de la denominación de grandes productores lo que representa el 0,39% del total de autores.

Si queremos valorar la distribución de los diferentes indicadores bibliométricos según el género de los autores vemos que, de los 1911 autores totales se ha determinado el sexo en 1650 de ellos, no siendo posible esto en 261. De estos 1650 autores, 935 (56,67% del total) son hombres y 715 mujeres (43,33%).

Cuando valoramos la relación hombre/mujer en el total de autores vemos que en todos los casos supera el 1 (salvo en 2001, donde es 1), siendo esta relación máxima el año 1998, donde los hombres casi duplican a las mujeres (116 hombres frente a 60 mujeres, relación 1,93).

Si tenemos en cuenta sólo los primeros autores, se ha conseguido determinar el género en 559, de ellos 331 son hombres (59,21%) y 228 son mujeres (40,79%).

Cuando valoramos la relación hombre/mujer teniendo en cuenta sólo los primeros firmantes vemos que, salvo en el año 2001 donde la relación es 0,86, en el resto de casos se supera el valor 1, e incluso en dos años (1997 y 1998) este índice es superior a dos. Si comparamos el total de autores y los primeros fir-

mantes, vemos que el índice que relaciona ambos géneros es mayor si se valoran sólo los primeros firmantes (1,45 frente a 1,30).

Cuando estudiamos la procedencia de los autores teniendo en cuenta cual es el ámbito laboral en el que desarrollan su actividad observamos que, si consideramos todos los autores, la profesión que más aparece es Medicina del Trabajo con 280 artículos, lo que representa un 34,44% del total, seguida de Medicina Preventiva con 108 artículos (13,28%).

Si sólo consideramos a los primeros firmantes de los artículos, vemos que Medicina del Trabajo sigue siendo la especialidad más representada con 234 artículos (41,05% del total) seguida de Medicina Preventiva con 83 artículos (14,56%).

En ambos casos, ya sea considerando todos o sólo los primeros firmantes, Medicina del Trabajo y Medicina Preventiva representan alrededor del 50% de los artículos, el 47,72% y el 55,61% respectivamente.

En cuanto a los indicadores de consumo, vamos a valorar el índice de obsolescencia (vida media o semiperiodo), el índice de Price y el índice de aislamiento para ello nos basaremos en el estudio realizado por Villar y colaboradores.⁵

Para obtener estos índices se consideraron todas las referencias bibliográficas de los 570 artículos originales, y se tuvieron en cuenta entre otros datos el año de publicación y el idioma.

En 30 artículos (5,26% del total) no aparecen referencias bibliográficas, el 50% de ellos corresponden a la revista de la SESLAP (15 artículos), el 43,33% (13 artículos) a la Revista Medicina y Seguridad del Trabajo, y un 3,33% (1 artículo) a Archivos de Prevención y a la revista del INSHT.

El número total de referencias bibliográficas analizadas es de 11082.

La media de referencias bibliográficas por artículo es de 19,55, con un rango que oscila entre 16,22 en el año 2001 y 23,93 en el año 1998.

Si lo que valoramos son las referencias bibliográficas por revista vemos que las cifras oscilan entre las 8,17 referencias/artículo de la revista de SESLAP y las 26,3 de la Revista Española de Salud Pública.

El índice de Obsolescencia o semiperiodo de Burton y Kleber refleja el grado de envejecimiento de los artículos y se define como el periodo durante el cual se han publicado la mitad de los mismos. Su cálculo se obtiene a partir de la mediana de la distribución del conjunto de referencias objeto del estudio por año de procedencia.

Los valores medios de este índice, en el periodo estudiado, son de 7, con un rango que va de 6,26 en el año 2003 a 8,45 en el año 2006.

Los valores medios de este índice, en las diferentes revistas, es de 6,55, con un rango que va de 5,52 para Gaceta Sanitaria a 8,09 para MAPFRE Medicina

El cálculo del índice de Price nos va a servir como complemento a la información obtenida con el índice de Obsolescencia, ya que nos va a indicar que porcentaje de las referencias bibliográficas de los artículos estudiados tienen una antigüedad inferior a cinco años.

Los valores de este índice para cada una de las revistas así como el valor medio se muestran en la tabla 5.

El índice de aislamiento se calcula a partir del tanto por ciento de referencias bibliográficas que proceden del mismo país que la revista que las cita y viene a reflejar de alguna manera la apertura en el consumo de la información a otros países extranjeros.

El 44,03% de las referencias pertenecen a España y el 55,97% a otros países, por lo tanto el índice de ais-

	Total referencias	Referencias < 5 a	Índice de Price
AEEMT	2286	754	32,98
ARCHIVOS	1844	658	35,68
GACETA	785	327	41,66
INSHT	503	159	31,61
MAPFRE	1538	394	25,62
MST	3194	1076	33,69
SPUBLICA	605	218	36,03
SESLAP	327	81	24,77
Total	11082	3667	33,09

Tabla 5. Índice de Price por revista

lamiento de este colectivo de revistas para el periodo estudiado es de 44,03.

Si queremos conocer cuáles son los idiomas de las referencias bibliográficas, vemos que la mayoría son en inglés (53,76%), mientras el 43,66% son en castellano.

Conclusiones

Los indicadores bibliométricos de producción tienen utilidad para medir los niveles de producción científica aunque en ellos pueden influir una gran cantidad de circunstancias. Se sabe que permiten comparar las producciones científicas entre grupos similares, aunque no posibilitan una evaluación de su calidad.

Podemos considerar que la producción de la totalidad de las revistas especializadas en Salud Laboral analizadas es baja si se la compara con la de otras revistas españolas ⁶, no valoramos las revistas generales del estudio en este apartado ya que sólo hemos tenido en cuenta los artículos relacionados con Salud Laboral y no la totalidad de los publicados en ellas. El índice de colaboración medio de 3,38 firmas/trabajo es similar al obtenido en la literatura y que oscila entre 3 y 3,5 ⁷, aunque claramente inferior al de revistas extranjeras como Lancet⁸ o New England Journal of Medicine⁹ o incluso a algunas revistas de Salud Pública¹⁰.

El hecho de que el 95,61% de los artículos estén firmados por un máximo de 6 autores podría deberse a la influencia de las normas de Vancouver o requisitos de uniformidad para la presentación de manuscritos¹¹.

La aportación mayoritaria de Comunidades Autónomas como Madrid, Cataluña, Andalucía o

Comunidad Valenciana, tal y como se aprecia también en otros trabajos^{12,13}, podría estar relacionada con la existencia en ellas de un mayor número de instituciones dedicadas a la docencia e investigación (sobre todo en Madrid, donde confluyen las de ámbito nacional y las autonómicas), a la mayor disponibilidad de recursos financieros y humanos, o simplemente a su mayor peso demográfico.

Como conclusión de este primer bloque (indicadores de producción) podemos decir, que en términos generales, las revistas analizadas se mantienen dentro de los indicadores generales de otras revistas científicas, tanto españolas como extranjeras.

El nivel de productividad difiere algo en relación a otros estudios, como pueden ser los de epidemiología y salud pública,¹⁴ donde el 17,3% de los autores son medianos productores y el 0,2% grandes productores, o en el de atención primaria¹⁵ donde el 18,9% son medianos y el 0,2% grandes productores, mientras en nuestro trabajo los medianos representan el 24,24% y los grandes el 0,39%.

Aunque en la distribución de autores por género en nuestras revistas siguen predominando los hombres, la diferencia es menor que la observada en otras revistas como Atención Primaria (68,7% de hombres) o Medicina Clínica (76% de hombres)¹⁶, y superior a la mostrada por Schiaffino¹⁷ (55,3% de hombres).

La distribución de autores por tipo de institución en la que trabajan difiere de la que aparece en otros estudios donde predominan los que realizan su labor en centros de atención sanitaria pública, sobre todo especializada^{18,19}, o bien los que trabajan en la universidad²⁰.

La media de 19,55 referencias bibliográficas por artículo que ofrece el conjunto de originales analizados es superior al patrón habitual de las revistas científicas, que en el año 1994 se situaba en 15²¹, y muy superior al resultado que presenta el mapa bibliométrico elaborado por Camí para el conjunto de España en el periodo 1994-2002, que se sitúa en 7,6 referencias por documento.²² Todo esto parece indicar un consumo de la información mayor al habitual por parte de los autores de nuestras revistas.

El índice de Price de 33,09 que presenta nuestro estudio es inferior al que presentan otros trabajos centrados en el ámbito de la salud pública³ y en otras revistas españolas²³.

Por lo que respecta al idioma, la presencia del español (43,66%) en las referencias bibliográficas es inferior al observado en un trabajo en la revista Atención Primaria²³ (52,2% de referencias en español) y superior al de revistas como Medicina Clínica²⁴ (20%) o Actas Dermo-Sifiligráficas (7,8%).²⁵

La escasa utilización del francés, italiano y alemán, es similar al de otros estudios de revistas españolas, y coincide con el predominio del inglés a partir de la segunda mitad del siglo XX también en el ámbito de las ciencias de la salud.²⁴

Bibliografía

1. López-Piñero JM, Terrada ML. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico científica (I). Usos y abusos de la bibliometría. *Med Clin (Barc)*. 1992; 98(2):64-8.
2. Pérez C, Estrada JM, Villar F, Rebollo MJ. Estudio Bibliométrico de los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública (1991-2000). Parte primera: indicadores generales. *Rev Esp Salud Pública*. 2002; 76:659-672.
3. Alvarez M, López ML, Cueto A. Indicadores bibliométricos, análisis temático y metodológico de la investigación publicada en España sobre epidemiología y salud pública (1988-1992). *Med Clin (Barc)*. 1998; 111: 529-35.
4. Estrada JM, Villar F, Pérez C, Rebollo MJ. Estudio Bibliométrico de los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública (1991-2000). Parte segunda: productividad de los autores y procedencia institucional y geográfica. *Rev Esp Salud Pública*. 2003; 77:333-46.
5. Villar F, Estrada JM, Pérez C, Rebollo MJ. Estudio Bibliométrico de los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública (1991-2000). Parte tercera: análisis de las referencias bibliográficas. *Rev Esp Salud Pública*. 2007; 81:247-59.
6. López-Piñero J.M., Terrada M.L. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico científica (IV). La aplicación de los indicadores. *Med Clin (Barc)*. 1992; 98: 384-88.
7. Marset Campos P, Sáez Gómez JM, Sánchez Moreno A, Ramos García E, Sánchez Estévez V, González Díaz M. Perspectiva de la atención primaria española a partir del análisis bibliométrico de su producción científica (1971-1994). *Aten Primaria*. 1997; 19:389-94.

8. Strub RL, Black FW. Multiple authorship. *Lancet*. 1976; 2: 1090-91.
9. Woolf SH, Johnson RE. A one-year audit of topics and domains in the *Journal of the American Medical Association* and the *New England Journal of Medicine*. *Am J Prev Med*. 2000; 19:79-86.
10. Coimbra CE Jr. Produçao científica em saúde pública e as bases bibliográficas internacionais. *Cad Saude Pública*. 1999; 15:883-8.
11. Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas. Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados a revistas biomédicas (actualizado Febrero 2006). Disponible en: www.metodo.uab.es/enlaces/2006%20Requisitos%20de%20Uniformidad.pdf –
12. Camí J, Fernández MT, Gómez Caridad I. La producción científica española en biomedicina y salud. Un estudio a través de Science Citation Index (1986-1989). *Med Clin (Barc)*. 1993; 101:721-31.
13. González de Dios J, Moya M. estudio bibliométrico de “Anales Españoles de Pediatría” (Década 1984-1993) I: análisis de los artículos publicados. *An Esp Ped*. 1995; 42:2-10.
14. Álvarez Solar M, López González ML, Cueto Espinar a. Indicadores bibliométricos, análisis temático y metodológico de la investigación publicada en España sobre epidemiología y salud pública (1988-1992). *Med Clin (Barc)*. 1998; 111:529-35.
15. Álvarez Solar M, López González ML, Cueto Espinar a. Indicadores bibliométricos de la investigación en atención primaria (1988-1992). *Aten Primaria*. 1996; 18; 229-36.
16. Dickersin K, Fredman L, Flegal KM, Scott JD, Crawley B. Is there a sex bias in choosing editors?. *Epidemiology journals as an axample*. *JAMA*. 1998;280(3): 260-4.
17. Schiaffino A, García M, Fernández E. Autoría y presentación de resultados según el género en cuatro revistas biomédicas españolas. *Gac Sanit*. 2001; 15: 251-4.
18. López Cózar ED, Ruiz Pérez R, Jiménez Contreras E. Calidad editorial, difusión e indicadores bibliométricos de la Revista Española de Enfermedades Digestivas. *Rev Esp Enferm Dig*. 1999; 91:1-32.
19. Valera Garrido JF, de la Gala Sánchez F. Análisis bibliométrico de la productividad científica en la revista *Mapfre Medicina*. *Mapfre Med*. 2001; 12: 157-67.
20. Yankauer A. The American Journal of Public Health: 1957-1973. *Am J Public Health*. 1979; 69: 1061-5.
21. López-Piñero J.M., Terrada M.L. El consumo de la información nacional y extranjera en las revistas médicas españolas: un nuevo repertorio destinado a su estudio. *Med Clin (Barc)*. 1994; 102:104-12.
22. Camí J, Méndez Vázquez R, Suñén Piñol E. Mapa bibliométrico de España 1994-2002: biomedicina y ciencias de la salud. *Med Clin (Barc)*. 2005; 124 (3): 93-101.
23. Burgo JI, Gervás JJ. Los autores y las referencias bibliográficas de los artículos originales publicados en la revista *Atención Primaria* (1984-1990). *Aten Primaria*. 1992; 9(8):429-34.
24. Navarro FA. El idioma de la medicina a través de las referencias bibliográficas de los artículos originales publicados en *Medicina Clínica* durante 50 años (1945-1995). *Med Clin (Barc)*. 1996; 107: 608-13.
25. Miralles J, ramos JM, Ballester R, Belinchón I, Sevilla A, Moragón M. Estudio bibliométrico de la revista *Actas Dermo-Sifiliográficas* (1984-2003). Análisis de las referencias bibliográficas. *Actas Dermosifilogr*. 2005; 96(9): 563-71.