

Revista Española de Nutrición Humana y Dietética

Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics



CrossMark
click for updates

www.renhyd.org



ORIGINAL

Análisis bibliométrico de la producción científica existente en la base de datos bibliográfica MEDLINE sobre la fibra dietética

Patricia Quesada-Risueño^a, Javier Sanz-Valero^{a,b,*}, Carmina Wanden-Berghe^c

^a Universidad de Alicante, España.

^b Universidad Miguel Hernández, Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL-FISABIO), España.

^c Hospital General Universitario de Alicante, Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL-FISABIO), España.

*jsanz@umh.es

Recibido el 6 de septiembre de 2016; aceptado el 20 de noviembre de 2016.

➤ Análisis bibliométrico de la producción científica existente en la base de datos bibliográfica MEDLINE sobre la fibra dietética

PALABRAS CLAVE

Fibra Dietética;
Dieta;
Bibliometría;
MEDLINE.

RESUMEN

Introducción: El objetivo del presente estudio es evaluar, mediante análisis bibliométrico, la producción científica existente sobre la fibra dietética recopilada en la de datos MEDLINE, vía PubMed.

Material y Métodos: Estudio descriptivo transversal. Se calculó el tamaño muestral mediante la estimación de parámetros poblacionales en una población infinita (n=386). El método de muestreo fue el aleatorio simple sin reemplazo.

Resultados: La tipología documental más frecuente fue el artículo original con 177 documentos (45,9%; IC95%:40,9-50,1), siendo el Índice de Productividad de 2,25. La edad de los documentos analizados fue de 17,7 años (IC95%:16,4-18,9), con mediana de 15,5 años. Lo documentos revisados estaban predominantemente escritos en inglés, en 352 ocasiones (91,2%; IC95%:88,4-94,0), seguidos del alemán en 11 artículos (2,9%; IC95%:1,2-4,5), del ruso en 7 ocasiones (1,8%; IC95%:0,5-3,1) y español con 6 artículos (1,6%; IC95%:0,3-2,8). Las revistas que presentaron 15 o más trabajos, en los resultados de búsqueda efectuada son 4: *American Journal of Clinical Nutrition* con 31 referencias (8,0%; IC95%:5,3-10,7), *Journal of Animal Science* con 20 referencias (5,2%; IC95%:3,0-7,4), *British Journal of Nutrition* con 16 referencias (4,2%; IC95%:2,2-6,1) y *European Journal of Clinical Nutrition* con 15 referencias (3,9%; IC95%:2,0-5,8).

Conclusiones: Este estudio indica que la fibra dietética es una temática altamente investigada, donde el inglés sigue siendo el idioma mayoritario. Los descriptores se encuentran en línea con la temática a estudio.

► Bibliometric analysis of the scientific literature on dietary fiber in the MEDLINE bibliographic database

KEYWORDS

Dietary Fiber;
Diet;
Bibliometrics;
MEDLINE.

ABSTRACT

Introduction: To evaluate the scientific literature on dietary fiber collected in PubMed database by bibliometric analysis.

Material and Methods: It is a descriptive study. It was calculated the sample size by estimating population parameters in an infinite population (n=386). The sampling method was simple random without replacement.

Results: The most common type of document was original articles with 177 documents (45.9%; 95%CI:40.9 to 50.1), being the Productivity Index of 2.25. The age of the documents analyzed was 17.7 (95%CI:16.4 to 18.9), with a median of 15.5 years. Revised documents were predominantly written in English, 352 cases (91.2%; 95%CI:88.4 to 94.0), followed by German in 11 articles (2.9%; 95%CI:1.2 to 4.5), Russian 7 times (1.8%; 95%CI:0.5 to 3.1) and Spanish with 6 items (1.6%; 95%CI:0.3 to 2.8). The magazines that had 15 or more jobs in search results made, are 4: American Journal of Clinical Nutrition with 31 references (8.0%; 95%CI:5.3 to 10.7), Journal of Animal Science with 20 references (5.2%; 95%CI:3.0 to 7.4), British Journal of Nutrition with 16 references (4.2%; 95%CI:2.2 to 6.1) and European Journal of Clinical Nutrition with 15 references (3.9%; 95%CI:2.0 to 5.8).

Conclusions: This study indicates that dietary fiber is a topic highly researched subject where English is still the majority language. The descriptors are in line with the subject studied.

CITA

Quesada-Risueño P, Sanz-Valero J, Wanden-Berghe C. Análisis bibliométrico de la producción científica existente en la base de datos bibliográfica MEDLINE sobre la fibra dietética. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2017; 21(1): 29-38. doi: 10.14306/renhyd.21.1.275

INTRODUCCIÓN

Si bien se pueden encontrar los primeros trabajos científicos sobre fibra dietética a partir del año 1946, es a partir de las publicaciones de Burkitt y Cols.^{1,2} cuando se inicia el interés por la fibra dietética en la nutrición humana. En dichos trabajos, se investigaba la relación que había entre el consumo inadecuado de fibra y el aumento progresivo de enfermedades degenerativas en las sociedades desarrolladas.

En el estudio de Slavin³, que muestra la posición de la *American Dietetic Association*, se observó una disminución del estreñimiento gracias a la fibra y, en general, una mejora en la salud intestinal. Pero además, se probaron otros beneficios para el organismo, como la disminución de los niveles de lípidos en plasma, la disminución en los niveles de presión arterial, la estabilización de los niveles de glucosa en sangre y la reducción de los

procesos inflamatorios³. Además, se ha probado que la fibra dietética puede actuar como un factor de protección contra enfermedades como la apoplejía, algunos tipos de cáncer, diabetes mellitus de tipo 2 y enfermedades cardiovasculares⁴.

En consecuencia, dado el interés que suscita un campo de estudio determinado, como es el caso de la fibra dietética, es útil conocer la progresión de su investigación y del conocimiento creado. Estudiar de forma retrospectiva los resultados generados y cómo se han dado a conocer. El análisis bibliométrico permite conocer el aumento y desarrollo de una disciplina y ver el potencial investigador de los grupos e instituciones involucradas. En este sentido, los estudios métricos han alcanzado gran importancia en la política científica y de gestión, dado el auge de la cultura de evaluación y rendición de cuentas, en la medida que el conocimiento científico es visto como un valor estratégico (generación de *outputs*)⁵.

Es sabido, que el aumento exponencial de las publicaciones derivadas de la investigación en ciencias de la salud ha generado, y lo sigue haciendo, una significativa influencia en las políticas editoriales de las revistas científicas, que han tenido que realizar un importante esfuerzo para asumir el aumento de la producción, mejorar la visibilidad y aumentar el impacto de sus publicaciones.

No obstante, el cálculo de indicadores bibliométricos no puede limitarse a la aportación de datos estadísticos, sin más y por separado, sino que deben estar relacionados para que puedan aportar una explicación sólida sobre la actividad científica que se esté considerando⁶. Por tanto, para relacionar los indicadores con el área de conocimiento específica es necesario encajar el cálculo métrico con el análisis temático.

Así, dada la importancia de la evaluación de la producción científica se ha querido conocer y caracterizar las publicaciones sobre fibra dietética mediante el análisis bibliométrico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal de la producción científica sobre fibra dietética. Se consultó, vía Internet, la base de datos bibliográfica *MEDLARS online international literature* (MEDLINE), vía PubMed, ya que permitía utilizar el término de indización (descriptor) como tema principal (*Major Topic*), lo que garantizó la mayor precisión y sensibilidad de la búsqueda y, por tanto, la obtención de documentos más pertinentes, eliminando de los resultados el ruido documental (artículos recuperados no relacionados con la temática principal de la búsqueda). Se trabajó con los artículos indizados y recuperados desde la base de datos indicada.

Para definir el término de búsqueda se consultaron los descriptores *Medical Subject Headings* (MeSH), tesoro desarrollado por la *U.S. National Library of Medicine*; se consideró adecuado el uso del descriptor MeSH «*Dietary Fiber*», como *Major Topic*. La fecha de realización de la búsqueda fue el 15 de enero de 2016.

Para seleccionar los documentos a estudio se calculó el tamaño muestral mediante la estimación de parámetros poblacionales en una población infinita (valor esperado=0,05; precisión del intervalo=0,05; nivel de confianza=0,95). El método de muestreo fue el aleatorio simple sin reemplazo, tomando como base el número total de referencias bibliográficas en la base de datos.

Indicadores:

- Producción científica, calculada según número de artículos indizados.
- Tipología documental: tipo de documento publicado.
- Índice de Productividad: logaritmo del número de trabajos originales publicados.
- Edad: 2016 menos el año de publicación de cada uno de los artículos.
- Semiperiodo de Burton y Kebler: mediana de la distribución del conjunto de las referencias ordenadas por antigüedad.
- Índice de Price: porcentaje de referencias con edad menor de 5 años.
- Distribución geográfica de procedencia de los artículos.
- Filiación institucional del primer firmante e Índice de Lotka: las instituciones se agruparon en tres niveles de rendimiento. Pequeños productores (Índice de Transitoriedad), si habían publicado un único trabajo; medianos productores, entre 2 y 9 trabajos y grandes productores, 10 o más trabajos.
- Índice de Colaboración: número de diferentes instituciones por artículo.
- Número de autores por artículo e Índice de Colaboración (cociente entre el número de firmas y el número de trabajos).
- Idioma de publicación del artículo.
- Revista donde se publica el artículo.
- Dispersión: núcleo principal de Bradford (conjunto de revistas de mayor pertinencia para un área de conocimiento).
- Impacto de las publicaciones según el *Journal Citation Report Science Edition Database*, de la *ISI Web of Science*, Thompson Reuters.
- Existencia de enlace al texto completo del documento.
- Tipo de acceso al texto del artículo: gratuito o mediante pago.
- Clasificación temática de la producción científica: se clasificaron los descriptores MeSH, como *Major Topic*, utilizados para la indización de cada uno de los artículos estudiados.

Se llevó a cabo un estudio descriptivo de los indicadores fijados mediante el cálculo de las frecuencias y porcentajes de las variables indicadas, representándose las más relevantes mediante la utilización de tablas y gráficos. Las variables

cuantitativas se describieron con su media y desviación estándar y las cualitativas con su valor absoluto y porcentaje, utilizándose la mediana, como medida de tendencia central.

La evolución del crecimiento de la producción científica se determinó mediante el análisis de regresión. La existencia de asociación entre variables cualitativas se analizó mediante la prueba de χ^2 de Pearson. Para comprobar la significación en la diferencia de medias para muestras independientes se utilizó la prueba T de Student. El nivel de significación utilizado en todos los contrastes de hipótesis fue $\alpha \leq 0,05$.

Para conocer el progreso de algunos indicadores se segmentó el período a estudio en dos etapas, tomando como punto de corte el Índice de Burton-Kebler (mediana de la distribución del conjunto de las referencias ordenadas por antigüedad): 1ª época (1946 a 2000) y 2ª época (2001 a 2015).

La captura y análisis de los datos se realizó con el programa *Statistical Package for the Social Science* (IBM-SPSS), versión 22 para Windows. El control de la calidad de la información se realizó a través de la doble entrada de los datos; los errores detectados se corrigieron mediante la consulta de los datos originales.

RESULTADOS

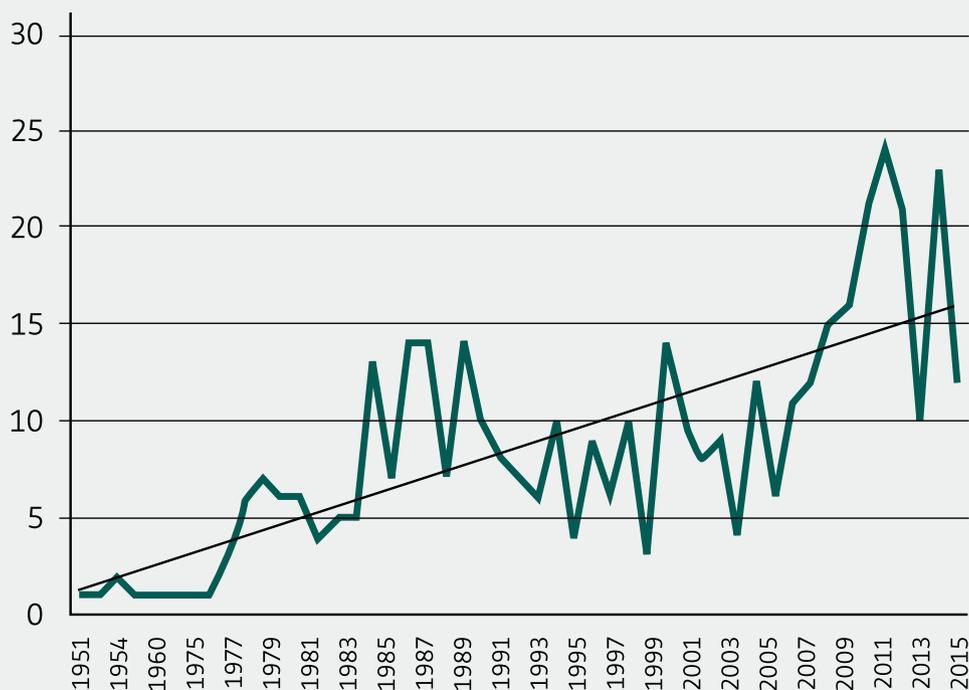
La búsqueda efectuada en la base de datos dio un total de 8449 referencias. Tras el cálculo muestral, para poblaciones infinitas, se seleccionaron 386 documentos para el estudio.

Producción científica y tipología documental: El primer artículo indizado en la base de datos data del año 1946, publicado en la *Journal of Nutrition*, siendo 2013 el año de mayor producción sobre la temática a estudio, con 49 artículos (6,2%; IC95%:3,8-8,6).

Al estudiar la relación entre el número de publicaciones por año se comprobó que el modelo de regresión con un mayor ajuste fue el lineal ($p < 0,001$), siendo el coeficiente de determinación $R^2 = 0,93$, ver Figura 1.

La tipología documental más frecuente fue el artículo original con 268 documentos (69,4%; IC95%:64,8-74,0), de ellos 89 (23,0%; IC95%:18,9-27,3) fueron ensayos clínicos. El Índice de Productividad fue de 2,43. La frecuencia y porcentaje de los artículos citables (originales + revisiones) fue de 316 (81,9%; IC95%:78,0-85,7).

Figura 1. Evolución anual de la producción científica sobre fibra dietética, recuperada de MEDLINE en enero de 2016, y ajuste a la regresión lineal (datos muestrales).



Obsolescencia/actualidad de la producción científica: La edad media de los documentos analizados fue de 17,7 (IC95%:16,4-18,9), con mediana de 15,5 años (Índice de Burton Kebler) y máximo de 70 años. El Índice de Price obtenido fue del 19,7%.

Procedencia geográfica y filiación institucional: La distribución geográfica, de los autores que aparecen como primer firmante, fue preferentemente estadounidense (EE.UU.): 90 trabajos (23,3%; IC95%:19,1-27,5), existiendo un claro predominio de países anglosajones (EE.UU., Reino Unido, Canadá, Australia) que representan un tercio del total de la producción: 125 documentos (32,4%; IC95%:27,7-37,1). Los documentos con filiación española fueron 17 (4,4%; IC95%:2,7-6,5).

Se observaron 216 instituciones diferentes. La filiación de los documentos analizados se clasificó, extrapolando el Índice de Lotka, en tres niveles de rendimiento: pequeños productores, o Índice de Transitoriedad (un único trabajo), donde encontramos 237 centros (61,4%; IC95%:56,5-66,3); medianos productores (entre 2 y 9 trabajos) con 40 centros (10,7%; IC95%:7,3-13,4); y grandes productores (10 o más trabajos) donde no se localizó ningún centro. En 109 artículos (28,2%; IC95%:23,8-32,7) no figuraba filiación (Tabla 1).

La relación de colaboración institucional presentó una mediana de 1 centro por artículo, con un máximo de 6 instituciones. Un total de 15 estudios (3,9%; IC95%:2,0-5,8) fueron realizados en colaboración por 3 o más centros. Se verificaron diferencias en las medias del Índice de Colaboración a favor de la 2ª época (1,05 *versus* 0,49; T de Student=10,14; $p<0,001$).

Autoría: Se contabilizaron un total de 1489 firmantes, con un máximo de 16 autores observado en 2 artículos. La media de autores firmantes fue de 3,9 autores (IC95%:3,6-4,1). La mediana fue de 3 autores por artículo y la moda de 2 autores.

En la 2ª época a estudio (1946-2000) la media de autores/artículo fue superior a la calculada para la 1ª época (2001-2015): 4,78 *versus* 2,94 (T de Student= -7,09; $p<0,001$).

Idioma de publicación: Los documentos revisados estaban predominantemente escritos en inglés, en 352 ocasiones (91,2%; IC95%:88,4-94,0), seguidos del alemán en 11 artículos (2,9%; IC95%:1,2-4,5), del ruso en 7 ocasiones (1,8%; IC95%:0,5-3,1) y del español con 6 artículos (1,6%; IC95%:0,3-2,8). El resto de los idiomas en los que se escribieron los artículos analizados (italiano, holandés, francés, japonés, etc.), no constituyeron el 1% de los casos.

Tabla 1. Instituciones con 3 o más trabajos sobre fibra dietética recuperados de MEDLINE en enero de 2016.

Institución, país	f ₀	%	IC95%
Universidad de California, EE.UU.*	6	1,7	0,3-2,8
Universidad de Aarhus, Dinamarca	5	1,3	0,2-2,4
Universidad del Estado de Carolina del Norte, EE.UU.	4	1,0	0,0-2,1
Universidad de Lund, Suecia	4	1,0	0,0-2,1
Hospital de Mujeres Brigham, EE.UU.	4	1,0	0,0-2,1
Universidad de Misuri, EE.UU.	3	0,8	0,0-1,7
Universidad de Tokyo, Japón	3	0,8	0,0-1,7
INRA**, Francia	3	0,8	0,0-1,7
Universidad Autónoma de Madrid, España	3	0,8	0,0-1,7
Universidad de Minnesota, EE.UU.	3	0,8	0,0-1,7
King's College de Londres, Reino Unido	3	0,8	0,0-1,7
Universidad de Tufts University, EE.UU.	3	0,8	0,0-1,7
Centro Médico Universitario Vanderbilt, EE.UU.	3	0,8	0,0-1,7
Universidad de Potsdam, Alemania	3	0,8	0,0-1,7
Universidad de Toronto, Canadá	3	0,8	0,0-1,7
No consta filiación	109	28,2	23,8-32,7

*EE.UU.: Estados Unidos de Norteamérica; **INRA: L'Institut National de la Recherche Agronomique; f₀: Frecuencia.

No se observaron diferencias significativas, en relación al idioma, entre las dos épocas a estudio (χ^2 de Pearson=15,55; p=0,077).

Revistas, dispersión e impacto de la literatura científica:

Se encontraron 187 revistas que contenían los 386 artículos estudiados. Las revistas que presentaron 15 o más trabajos, en los resultados de búsqueda efectuada, fueron 4: *American Journal of Clinical Nutrition* con 31 referencias (8,0%; IC95%:5,3-10,7), *Journal of Animal Science* con 20 referencias (5,9%; IC95%:3,0-7,4), *British Journal of Nutrition* con 16 referencias (4,2%; IC95%:2,7-6,1) y *European Journal of Clinical Nutrition* con 15 referencias (3,9%; IC95%:2,0-5,8).

El estudio de la dispersión de la literatura científica recuperada, determina la concentración de una frecuencia similar de documentos en un número diferente de revistas: el núcleo 1 (núcleo principal), con 9 revistas (4,8%; IC95%:1,8-7,9) que recogen un total de 130 artículos (33,7%; IC95%:29,0-38,4). Todas las revistas pertenecientes a este núcleo estaban indexadas tanto en la base de datos *Journal Citation Report* como en la *Scimago Journal & Country Rank*, ver Tabla 2.

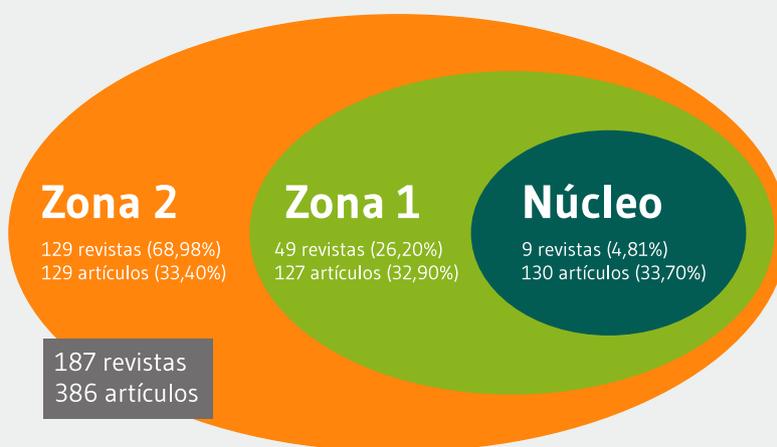
El núcleo 2 con 49 revistas (26,2%; IC95%:19,9-32,5) contiene 127 artículos (32,9%; IC95%:28,2-37,6) y el núcleo 3 con 129 revistas (69,0%; IC95%:62,4-75,6) que engloba 129 artículos (33,4%; IC95%:28,7-38,1), ver Figura 2.

Tabla 2. Revistas pertenecientes al núcleo principal de Bradford que contienen producción científica sobre fibra dietética, recuperada de MEDLINE en enero de 2016.

Revistas	f _o	%	FI(JCR)	Q(JCR)	SJR	Q(SJR)
<i>American Journal of Clinical Nutrition</i>	31	8,03	6,703	Q1	3,771	Q1
<i>Journal of Animal Science</i>	20	5,18	2,014	Q1	1,377	Q1
<i>British Journal of Nutrition</i>	16	4,15	3,311	Q2	1,587	Q1
<i>European Journal of Clinical Nutrition</i>	15	3,89	2,935	Q2	1,488	Q1
<i>Journal of Nutrition</i>	14	3,63	3,740	Q1	1,488	Q1
<i>Journal of Agricultural and Food Chemistry</i>	13	3,37	2,857	Q1	1,246	Q1
<i>Journal of Dairy Science</i>	10	2,59	2,408	Q1	1,401	Q1
<i>The Lancet</i>	6	1,55	44,002	Q1	14,638	Q1

f_o: Frecuencia; **FI(JCR)**: Factor de Impacto según la base de datos *Journal Citation Report*; **Q(JCR)**: Cuartil según la mejor posición que ocupa la revista en cualquier categoría en la base de datos *Journal Citation Report*; **SJR**: Indicador *Scimago Journal Rank*; **Q(SJR)**: Cuartil según la mejor posición que ocupa la revista en cualquier categoría en la base de datos *Scimago Journal & Country Rank*. Todos los indicadores se basan en datos de 2015.

Figura 2. Dispersión de las revistas y los artículos sobre fibra dietética, recuperados de MEDLINE, en enero de 2016.



Acceso al documento primario: En relación al acceso al texto completo desde las referencias seleccionadas en la base de datos bibliográfica que se pudo acceder a él en 245 ocasiones (63,5%; IC95%:58,7-68,3), siendo en 100 casos (25,9%; IC95%:21,5-30,3) de forma gratuita.

Al segmentar la muestra en las dos épocas a estudio, se observó que en la 1ª fue posible acceder a 82 documentos (21,2%; IC95%:17,2-25,3), siendo en 29 ocasiones (7,5%; IC95%:4,9-10,1) de forma gratuita. Mientras que en la 2ª época se accedió a 163 documentos (42,2%; IC95%:37,0-47,2), siendo 71 veces (18,4%; IC95%:14,5-22,3) gratuita. Existiendo diferencias significativas, a favor de la 2ª época, tanto en el acceso al documento desde la referencia (χ^2 de Pearson=73,31;

$p<0,001$), como a poderlo hacer de forma gratuita (χ^2 de Pearson=23,81; $p<0,001$), ver Tabla 3.

Clasificación temática de la producción científica: Los descriptores MeSH, como *Major Topic*, utilizados para la indización de los artículos fueron 527, utilizados un total de 1657 veces. Los 10 descriptores más utilizados en cada época pueden consultarse en la Tabla 4, constatándose diferencias en el uso de los mismos entre cada una de las dos épocas estudiadas (χ^2 de Pearson=678,90; $p<0,001$).

Es procedente destacar que en la 2ª época se identifican ya términos relacionados con determinadas patologías, como: colesterol, diabetes o neoplasia de colon (9 artículos, 1,22%, en cada uno de los temas).

Tabla 3. Acceso al texto completo de los documentos sobre fibra dietética desde la referencia bibliográfica de MEDLINE en enero de 2016.

		1ª época	2ª época	Total
Acceso al texto completo	No	111	30	141
	Sí	82	163	245
	Total	193	193	386
Acceso gratuito al texto completo	No	164	122	286
	Sí	29	71	100
	Total	193	193	386

Tabla 4. Descriptores utilizados 10 o más veces en cada época a estudio, como *Major Topic*, en la indización de los artículos sobre fibra dietética recuperados de MEDLINE en enero de 2016.

1ª época (1946 a 2000)		2ª época (2001 a 2015)	
Descriptores	f _o (%)	Descriptores	f _o (%)
<i>Dietary Fiber</i>	192 (25,85)	<i>Dietary Fiber</i>	154 (16,79)
<i>Cellulose</i>	29 (3,92)	<i>Prebiotics</i>	36 (3,93)
<i>Digestion</i>	13 (1,76)	<i>Diet</i>	20 (2,18)
<i>Mannans</i>	12 (1,62)	<i>Probiotics</i>	13 (1,42)
<i>Galactans</i>	12 (1,62)	<i>Oligosaccharides</i>	13 (1,42)
<i>Diet</i>	10 (1,27)	<i>Fruit</i>	11 (1,20)
		<i>Dietary Carbohydrates</i>	11 (1,20)
		<i>Edible Grain</i>	11 (1,20)
		<i>Animal Feed</i>	10 (1,09)
		<i>Digestion</i>	10 (1,09)
		<i>Dietary Fats</i>	10 (1,09)
		<i>Intestines</i>	10 (1,09)

DISCUSIÓN

Este estudio analiza los principales indicadores bibliométricos de la producción científica sobre fibra dietética indizada en la base de datos bibliográfica MEDLINE, observando al tiempo la clasificación derivada de los descriptores MeSH utilizados para su indización. Según el análisis efectuado, los documentos recuperados están en consonancia con la temática seleccionada.

En la evolución de la producción científica se observa un progresivo incremento que no alcanza el crecimiento exponencial. En contraposición con las teorías científicas se hubiera tenido que observar cuando se estudian periodos temporales superiores a los 30 años⁷. Hay que tener en cuenta que los trabajos de aplicación clínica presentan mayor dificultad para llevarlos adelante y la gran mayoría de estos proyectos de investigación, que necesitan de gran financiación, concluyen con un único artículo⁸.

Con respecto a la tipología documental observada, no es de extrañar el predominio de los artículos originales y de los ensayos clínicos al tratarse de un área de estudio con aplicación eminentemente clínica, en consecuencia, el Índice de Productividad obtenido es superior al observado en otros estudios bibliométricos sobre las ciencias de la nutrición⁸. Asimismo, y por la misma causa, el número de artículos citables es considerablemente elevado⁹.

El análisis de la actualidad/obsolescencia, medido tanto por el Índice de Burton Kebler como por el Índice de Price (sólo 2 de cada 10 artículos han sido publicados en los últimos 5 años), presenta resultados que penalizan los indicadores del área temática estudiada al ser superiores a los datos en el área de las ciencias de la salud^{8,10}. Esta obsolescencia sería consecuencia directa de las actividades de investigación y desarrollo que han hecho avanzar, en un tiempo relativamente corto, los estudios de la fibra dietética hacia campos más específicos, lo que implica la caída de la investigación de los efectos generales de la fibra.

La filiación estadounidense es un hecho ampliamente recogido y discutido en la literatura científica¹¹ y está íntimamente ligada al predominio del idioma inglés. El inglés es aceptado por la mayoría de las revistas científicas, no siendo así para los otros idiomas. Además, este hecho se enfatiza debido a la necesidad de los autores, y sus instituciones, de indizar sus publicaciones en las principales bases de datos bibliográficas, como MEDLINE o *Web of Science* que pertenecen a instituciones estadounidenses, dado el prestigio que supone la inclusión en ellas. Estos motivos hacen que los autores con conocimiento del inglés,

o con posibilidad de traducir su artículo, quieran publicarlo en revistas indizadas¹².

El indicador sobre colaboración institucional no releva la existencia de grandes grupos de investigación y el Índice de Colaboración, entre autores, presenta resultados inferiores a los publicados en el mismo ámbito de conocimiento^{11,13}. Si bien, en ambos casos, los datos obtenidos en la 2ª época a estudio fueron significativamente mejores. Al igual que en otros indicadores, puede deberse a estudiar un tema de ámbito general y, en consecuencia, no se estén recogiendo temas derivados mucho más específicos que si estudian los grupos de investigación consolidados. Como ejemplo, se podrían citar las investigaciones con biomarcadores¹⁴ o sobre envejecimiento¹⁵. En todo caso, estos resultados pueden disminuir la visibilidad y el impacto de la materia general estudiada y no contribuir a fomentar el desarrollo del conocimiento, sobre fibra dietética, como elemento central.

El alto impacto y posición de las revistas que integran el núcleo principal de Bradford denota la importancia que actualmente tiene la difusión del conocimiento. Publicar en las principales revistas científicas permite obtener una mayor visibilidad y por ende un mayor número de citas. Como círculo perfecto, las revistas indizadas en las principales bases de datos bibliográficas, como en el presente estudio, suelen integrar el núcleo de revistas más citadas y consecuentemente verán mejorada su visibilidad. Además, la necesidad curricular impuesta por la carrera académico-profesional de los autores, induce a publicar sus trabajos en las principales revistas contenidas en la base *Journal Citation Report* de la *ISI Web of Science*⁸.

Ahora bien, para una revista científica, entrar en este bucle de retroalimentación no es nada sencillo. Las revistas deben conseguir el interés de los investigadores para que estos quieran publicar en ella sus artículos de investigación, sin los cuales no se puede conseguir el porcentaje mínimo que muchas bases de datos y agencias evaluadoras piden para considerar su calidad editorial¹⁶.

El significativo incremento observado en el acceso al documento primario en la 2ª época es debido, obviamente, al desarrollo de las bases de datos bibliográficas, los buscadores propios de materia y las páginas web específicas de las revistas, y por supuesto, a la interconexión entre ellos. Queda demostrada la gran utilidad de Internet, ya que sin su existencia sería imposible disponer de este volumen de información y poder evaluarla. En cuanto al acceso al texto completo, de forma libre, permanente y gratuita, se comprueba el avance de la iniciativa *Open Access* acorde con los principales movimientos de apertura de la transmisión del conocimiento¹⁷.

En relación a la clasificación temática, la utilización de los descriptores MeSH, como *Major Topic*, ha permitido analizar los trabajos por áreas de conocimiento. Los resultados obtenidos sobre esta clasificación muestran unos términos altamente relacionados con la temática a estudio. Así que, no es de extrañar que el término más utilizado sea «*Dietary Fiber*», tema principal de estudio. La diferencia observada entre las dos épocas a estudio en relación a la terminología utilizada, como queda patente en la Tabla 2 de los resultados, se debe a que en la 1ª época se utilizan términos generales, como celulosa, digestión o dieta –entre otros–. En estos estudios, de acuerdo con Escudero y González¹⁸, la fibra va a jugar un papel en todas las funciones del sistema digestivo, desde la masticación hasta la evacuación de las heces. En la 2ª época los estudios ya profundizan en temas más concretos, como prebióticos, gomas, oligosacáridos, etc. Lo que deja entrever que las nuevas investigaciones se centran más en las aplicaciones clínicas y tecnológicas¹⁹⁻²¹.

Como posibles limitaciones, señalar que si bien se ha utilizado el autor designado para la correspondencia para estudiar la filiación institucional y esto puede ir en detrimento del resto de los autores del artículo, y ser un posible sesgo, existen trabajos que han analizado este hecho, concluyendo que no existían diferencias significativas entre tomar sólo este autor o la totalidad de ellos^{22,23}. Además, la filiación se empezó a incluir en la base de datos MEDLINE desde el año 1988, por tanto no se puede disponer de la filiación de todos los documentos. La colaboración institucional resulta difícil hacerla con los datos de la base de datos MEDLINE, ya que se incluye la institución de todos los firmantes del artículo a partir del año 2013. Por ello, puede ser confuso el análisis de este aspecto. No se estudió la relación entre el número de autores por artículo y el número de citas ya que trabajos anteriores refieren una débil relación²⁴ o incluso la no existencia de diferencias significativas²⁵. En todo caso, cuando se obtuvo relación entre autoría y el número de citas fue debido a que los autores habían citado su propia obra²⁶.

CONCLUSIONES

El artículo original es la principal tipología documental en la producción científica sobre la fibra dietética, si bien ha quedado reflejado que es una temática altamente investigada en forma de ensayos clínicos, con obsolescencia superior a la de otras áreas de las ciencias de la nutrición. Se observa una orientación claramente anglófona, tanto idiomática como de filiación. La coautoría –media de autores firmantes– es baja, no existiendo grandes grupos de investigación interinstitucionales. La mayoría de los

artículos se concentran en unas pocas revistas de alto impacto y el acceso al texto primario crece a lo largo del tiempo a estudio. La clasificación temática está en línea con la materia investigada y centrada, actualmente, en las aplicaciones clínicas y tecnológicas.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores expresan que no hay conflictos de interés al redactar el manuscrito.

REFERENCIAS

- (1) Burkitt DP, Walker AR, Painter NS. Effect of dietary fibre on stools and the transit-times, and its role in the causation of disease. *Lancet*. 1972; 2(7792): 1408-12.
- (2) Burkitt DP, Walker AR, Painter NS. Dietary fiber and disease. *JAMA*. 1974; 229(8): 1068-74.
- (3) Slavin JL. Position of the American Dietetic Association: health implications of dietary fiber. *J Am Diet Assoc*. 2008; 108(10): 1716-31.
- (4) Kim Y, Je Y. Dietary fiber intake and total mortality: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Epidemiol*. 2014; 180(6): 565-73.
- (5) Castiel LD, Sanz-Valero J. Entre fetichismo e sobrevivência: o artigo científico é uma mercadoria acadêmica? *Cad Saude Publica*. 2007; 23(12): 3041-50.
- (6) Tomás-Casterá V, Sanz-Valero J, Wanden-Berghe C. Estudio bibliométrico de la producción científica y uso de la revista chilena de nutrición a través de la red scielo (2002 a 2007). *Revista chilena de nutrición*. 2010; 37(3): 330-9.
- (7) Ardanuy J. Breve introducción a la bibliometría. *Universitat de Barcelona*; 2012.
- (8) Sanz-Valero J, Gil Á, Wanden-Berghe C, Martínez de Victoria E, Grupo de Comunicación y Documentación Científica en Nutrición CDC-Nut SENPE. Análisis bibliométrico y temático de la producción científica sobre ácidos grasos omega-3 indizada en las bases de datos internacionales sobre ciencias de la salud. *Nutr Hosp*. 2012; 27(Suppl 2): 41-8.
- (9) Aleixandre R, Valderrama JC, Castellano M, Simó R, Navarro C. Factor de impacto de las revistas médicas españolas. *Med Clin*. 2004; 123(18): 697-701.
- (10) Wanden-Berghe C, Martín-Rodero H. 25 años de investigación en nutrición y alimentación en el espacio Iberoamericano del conocimiento. *Nutr Hosp*. 2012; 27(Suppl 2): 26-33.
- (11) Tomás-Casterá V, Sanz-Valero J, Juan-Quilis V. Estudio bibliométrico de la producción científica y de consumos de las revistas sobre nutrición indizadas en la red SciELO. *Nutr Hosp*. 2013; 28(3): 969-70.
- (12) Cremades R, Burbano P, Valcárcel MA, Burillo-Putze G, Martín-Sánchez FJ, Miró Ò. Impacto de la inclusión de artículos

- escritos en inglés en revistas biomédicas españolas de edición multilingüe. *An Sist Sanit Navar*. 2013; 36(3): 467-70.
- (13) Camargo Jr KR de, Coeli CM. Multiple authorship: growth or inflationary bubble? *Rev Saude Publica*. 2012; 46(5): 894-900.
- (14) Naito Y, Ichikawa H, Akagiri S, Uchiyama K, Takagi T, Handa O, et al. Identification of cysteinylated transthyretin, a predictive biomarker of treatment response to partially hydrolyzed guar gum in type 2 diabetes rats, by surface-enhanced laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry. *J Clin Biochem Nutr*. 2016; 58(1): 23-33.
- (15) Gopinath B, Flood VM, Kifley A, Louie JCY, Mitchell P. Association Between Carbohydrate Nutrition and Successful Aging Over 10 Years. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2016; 71(10): 1335-40.
- (16) Martínez-Rodríguez R, Baladía E, Romá-Ferri MT, Marques-Lopes I. Publicar en otras revistas citando a la Revista Española de Nutrición Humana y Dietética puede ayudar a conseguir el Impact Factor: Thomson Reuters® nos observa. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2016; 20(1): 1-3.
- (17) Abad-García MF, González-Teruel A, Argento J, Rodríguez-Gairín JM. Características y visibilidad de las revistas españolas de ciencias de la salud en bases de datos. *Prof Inform*. 24(5): 537-50.
- (18) Escudero E, González P. La fibra dietética. *Nutr Hosp*. 2006; 21(Suppl 2): 60-71.
- (19) Shruthi BS, Vinodhkumar P, Selvamani null. Proteomics: A new perspective for cancer. *Adv Biomed Res*. 2016; 5: 67.
- (20) Rezazadeh M, Emami J. A simple and sensitive HPLC method for analysis of imipramine in human plasma with UV detection and liquid-liquid extraction: Application in bioequivalence studies. *Res Pharm Sci*. 2016; 11(2): 168-76.
- (21) Wang N, Wei J, Liu Y, Pei D, Hu Q, Wang Y, et al. Discovery of biomarkers for oxidative stress based on cellular metabolomics. *Biomarkers*. 2016; 21(5): 449-57.
- (22) Nath R, Jackson WM. Productivity of management information systems researchers: Does Lotka's law apply? *Inf Process Manag*. 1991; 27(2-3): 203-9.
- (23) Barrios M, Borrego A, Vilagínés A, Ollé C, Somoza M. A bibliometric study of psychological research on tourism. *Scientometrics*. 2008; 77(3): 453-67.
- (24) Leimu R, Koricheva J. Does Scientific Collaboration Increase the Impact of Ecological Articles? *Bioscience*. 2005; 55(5): 438-43.
- (25) Hart RL. Collaboration and article quality in the literature of academic librarianship. *J Acad Libr*. 2007; 33(2): 190-5.
- (26) Phelan TJ. A compendium of issues for citation analysis. *Scientometrics*. 1999; 45(1): 117-36.