

ORIGINAL

Análisis bibliométrico de los estudios IBERPOC y EPI-SCAN. Contribución de la temática tabaquismo al estudio IBERPOC



J.I. de Granda-Orive^{a,*}, A. Alonso-Arroyo^b, D. López-Padilla^c, G. Segrelles-Calvo^d, C.A. Jiménez-Ruiz^e y S. Solano-Reina^c

^a Servicio de Neumología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

^b Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación, Facultad de Medicina y Odontología, Universidad de Valencia, Valencia, España

^c Servicio de Neumología, Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

^d Servicio de Neumología, Hospital Rey Juan Carlos, Madrid, España

^e Unidad Especializada de Tabaquismo de la Comunidad de Madrid, Madrid, España

Recibido el 12 de octubre de 2016; aceptado el 22 de noviembre de 2016

Disponible en Internet el 9 de febrero de 2017

PALABRAS CLAVE

Bibliometría;
Factor de impacto;
Indicador de
colaboración;
Hábito de fumar;
Enfermedad
pulmonar obstructiva
crónica

Resumen

Objetivos: Realizar un análisis bibliométrico de los estudios IBERPOC y EPI-SCAN a través de las bases de datos Science Citation Index y Scopus y conocer la repercusión global y el impacto de la temática tabaquismo en el estudio IBERPOC.

Método: La búsqueda bibliográfica general fue realizada en Science Citation Index-Expanded a través de la plataforma Web of Science (WoS) (Thomson Reuters) y en Scopus el 23 de marzo de 2015. La estrategia de búsqueda empleada fue «iberpoc» OR «episcan». La búsqueda de las citas se realizó el 15 de octubre de 2015.

Resultados: Se obtuvieron un total de 24 publicaciones; 13 del estudio IBERPOC (9 sobre «EPOC» y 4 sobre «tabaco») y 11 del estudio EPI-SCAN (todos EPOC). Se obtuvieron 841 citas en WoS (445 del IBERPOC [99 de tabaco]) y 1.442 en Scopus (963 de IBERPOC [144 de tabaco]). La temática «tabaco» contribuyó en IBERPOC con el 22,24 y el 14,95% del total de citas en WoS y Scopus respectivamente. Se encontró que las citas de Scopus son más recientes y se detectó un similar impacto de ambos estudios en WoS, pero en cambio el impacto de IBERPOC fue mayor en Scopus. Se identificaron las redes de colaboración por autores e instituciones de ambos estudios.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: igo01m@gmail.com (J.I. de Granda-Orive).

Conclusiones: Importante productividad y repercusión de ambos estudios. Las citas de Scopus son más recientes que las de WoS. La temática «tabaco» añadió repercusión y visibilidad en IBERPOC. Alta densidad, accesibilidad y cohesión en las redes de colaboración de ambos estudios.

© 2017 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Bibliometrics;
Impact factor;
Collaboration
indicator;
Smoking;
Chronic obstructive
pulmonary disease

Bibliometric analysis of IBERPOC and EPI-SCAN studies. Contribution of the smoking variable on the iberpoc study

Abstract

Objectives: The aim of this study was to perform a bibliometric analysis of EPI-SCAN and IBERPOC studies using the Science Citation Index and Scopus databases, and to determine the overall impact with the impact of smoking on IBERPOC as a secondary objective.

Method: A general searching was conducted in Science Citation Index-Expanded through the Web of Science (WoS) (Thomson Reuters) platform and Scopus on 23 March 2015. The search strategy included the terms "iberpoc" OR "episcan" was performed on 15 October 2015.

Results: A total of 24 publications were obtained; 13 from IBERPOC study (9 on "COPD" and 4 for "tobacco"), with 11 from the EPI-SCAN (All COPD) study. A total of 841 WoS citations were obtained (445 IBERPOC [99 of tobacco]), and 1,442 from Scopus (963 IBERPOC [144 tobacco]). The theme "tobacco" contributed with 22.24% and 14.95% of total citations in WoS and Scopus, respectively to the IBERPOC study. It was found that Scopus citations were newer, and a similar impact from both WoS studies was detected, although the IBERPOC impact was greater in Scopus. Collaborative networks of institutions and authors of both studies were identified.

Conclusions: There is an important productivity and impact of both studies. Scopus citations are newer than those in WoS. The "tobacco" variable added IBERPOC impact and visibility. There was high density, accessibility, and cohesion in collaborative networks of both studies.

© 2017 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Los estudios IBERPOC¹ y EPI-SCAN² determinaron la prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en la población española en dos épocas consecutivas. Los resultados de ambos estudios han sido publicados en diferentes revistas tanto de ámbito nacional como internacional. El estudio IBERPOC incorporaba también un análisis de la dependencia por el tabaco de los sujetos que fueron encuestados.

La bibliometría se ocupa del análisis de la comunicación escrita y tiene como objeto el tratamiento y el estudio de datos cuantitativos procedentes de las publicaciones científicas, así como de su estructura social³. La bibliometría va a desarrollar su tarea a través de los denominados indicadores bibliométricos. Sancho Lozano⁴ definió a los «indicadores» como los parámetros que se utilizan en el proceso evaluativo de cualquier actividad. En el caso de la bibliometría estos indicadores podrán determinar, entre otros aspectos, el crecimiento de cualquier campo de la ciencia (según la variación cronológica del número de trabajos publicados en él), la productividad de los autores o instituciones (medida por el número de sus trabajos), y la colaboración entre los científicos o instituciones (medida por el número de autores por trabajo o centros de investigación que colaboran).

Hasta no hace mucho, la Web of Science ([WoS] ISI, Thomson Reuters)⁵ era la única herramienta,

internacional y multidisciplinaria, disponible para el acceso a la literatura de ciencia, tecnología, biomedicina y otras disciplinas, pero desde hace unos años disponemos de la base Scopus, fundada por Elsevier S.L. en 2004 (<http://www.scopus.com/home.url>). En la actualidad, no existe duda alguna de la importancia y las ventajas de las bases de datos documentales. Las bases de datos bibliográficas son la principal fuente de información utilizada en los estudios bibliométricos. La validez de un trabajo dependerá de la adecuada selección de la base, pues debe cubrir suficientemente el área objeto del estudio⁶. Como se ha indicado previamente la indexación en las principales bases de datos de revistas biomédicas otorga prestigio, confiabilidad, visibilidad y reconocimiento científico⁷.

El objetivo del presente trabajo ha sido realizar un análisis bibliométrico de los estudios IBERPOC y EPI-SCAN a través de las bases de datos Science Citation Index (SCI) y Scopus. Además, hemos querido conocer la repercusión global y el impacto de la temática tabaquismo en el estudio IBERPOC.

Método

Búsqueda bibliográfica

La búsqueda bibliográfica general fue realizada en Science Citation Index-Expanded (SCI-E) a través de la plataforma

WoS (Thomson Reuters) y en SCOPUS (www.scopus.com), que como es sabido incluye la base MedLine al completo, el 23 de marzo de 2015. La estrategia de búsqueda empleada fue «iberpoc» OR «episcan». La búsqueda se realizó en el campo «título» para evitar la recuperación de registros no pertinentes. Todos los registros recuperados se examinaron manualmente por dos investigadores del grupo para garantizar su pertinencia. La búsqueda de las citas se realizó el día 15 de octubre de 2015.

Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Recogida de datos y variables analizadas

Para cada artículo recuperado se registraron las siguientes variables: año de publicación, título, revista de publicación, categorización por estudio y temática, autores, instituciones, base de datos, número de citas recibidas y de autocitas.

Indicadores bibliométricos

Como indicadores bibliométricos se determinaron:

- Indicadores de productividad: número de artículos, número de artículos por base de datos, número de artículos por autores e instituciones. Área temática.
- Indicadores de repercusión: número de citas recibidas por años, análisis de las citas (número total de citas recibidas, número de citas por artículo).
- Indicadores de colaboración: se elaboraron mapas bibliométricos en los que se cuantificó la intensidad de los vínculos con el fin de considerar relaciones consolidadas. En las redes se presenta el grado de vinculación entre autores e instituciones mediante el grosor de los vínculos (documentos en colaboración) que enlazan los nodos. El grosor de las esferas marca la proporción respecto a los trabajos en los que han participado. Para la representación gráfica se utilizó el programa de análisis y visualización de redes Pajek (<http://pajek.imfm.si/doku.php>).

Estadística

Los datos se procesaron en una base de datos creada en Excel 2007 (Microsoft, Redman, Washington, EE. UU.). Para el análisis estadístico se utilizó el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, Inc., Chicago, Illinois, EE. UU.) versión 20.0. Los datos se presentan como media $\pm$ desviación estándar o porcentaje, según corresponda. La normalidad de la distribución de los indicadores se evaluó con el test de Kolmogorov-Smirnov. Para la comparación de dos muestras independientes para una variable continua no ajustada a la normal se utilizó la prueba de Mann-Whitney. Se estableció un nivel de significación $\alpha < 0,05$.

Resultados

Productividad

En total se obtuvieron 24 publicaciones ([Anexo 1](#)) en el periodo analizado, 13 del estudio IBERPOC (en 9 de ellos la temática principal fue la «EPOC» y en 4 de ellos la temática fue sobre «tabaco») y 11 del estudio EPI-SCAN (todos ellos sobre EPOC). En la [tabla 1](#) se puede observar en conjunto el total de artículos producidos por los estudios IBERPOC y EPI-SCAN y su evolución a lo largo de los años, así como la producción por revistas de publicación de ambos estudios. Los autores más productivos de ambos estudios fueron Marc Miravittles y Víctor Sobradillo Peña con 22 artículos cada uno. En la [figura 1](#) se puede observar la red de autores de ambos estudios. Por instituciones las más productivas fueron el Hospital de Cruces (Bilbao) que participó en 22 documentos y en segundo lugar el Hospital Universitario La Paz y el Hospital de La Princesa, ambos en Madrid, participando en un total de 21 documentos cada uno. En la [figura 2](#) se puede ver la red de instituciones de ambos estudios.

Repercusión

En conjunto, el total de trabajos provenientes de ambos estudios obtuvieron 841 citas en WoS (445 del estudio IBERPOC [99 de ellas de tabaco]) y 1 442 en Scopus (963 del estudio IBERPOC [144 de ellas de tabaco]). En la [tabla 2](#) se puede observar el total de citas por revista de publicación de ambos estudios. En la [tabla 3](#) se recoge el número de citas por artículo atendiendo a la revista y año de publicación, estudio y temática principal del trabajo. La temática «tabaco» contribuyó en el estudio IBERPOC con el 22,24 y el 14,95% del total de citas en ISI y Scopus respectivamente. En la [figura 3](#) se puede observar la evolución anual del número de citas recibidas por los artículos incluidos en IBERPOC y EPI-SCAN en las bases de datos WoS y Scopus. Gráficamente se observa que la base de datos SCOPUS presenta una citación más reciente que WoS (desplazamiento a la derecha de la curva de citación). El índice citas/artículo fue mayor en Scopus (60,08) que en WoS (49,47) no existiendo entre ambos diferencias significativas. Además la figura presenta una distribución tetramodal, con un incremento brusco seguido por otro más discreto, que corresponde al estudio IBERPOC, y otro incremento brusco acompañado de otro de menor magnitud, que corresponde a citas del estudio EPI-SCAN.

Colaboración

El índice de colaboración fue de 7,15 (media de firmas/trabajo) en IBERPOC frente a 9,27 (media de firmas/trabajo) en EPI-SCAN no encontrando diferencias estadísticas entre ambos índices, y siendo la media total de ambos estudios de 8,13 firmas/trabajo. En las figuras 1 y 2 se pueden observar las redes de colaboración entre autores e instituciones de ambos estudios en conjunto.

Discusión

En un trabajo de González Alcaide et al.⁸ en el que se determinaron los grupos de investigación de Archivos de

Tabla 1 Productividad por revistas de publicación de los estudios IBERPOC y EPI-SCAN. Evolución por años de la producción de ambos estudios

Revista	Total trabajos	1997	1999	2000	2001	2002	2004	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Archivos de Bronconeumología	12	2	3	1	-	1	1	1	1	1	-	-	1	-
Chest	3	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
COPD-Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
European Respiratory Journal	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Nicotine & Tobacco Research	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Primary Care Respiratory Journal	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Respiratory Medicine	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Respiratory Research	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Plos One	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Thorax	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Total	24	2	3	2	1	2	2	1	2	3	1	1	3	1
Tipo trabajo	IBERPOC (EPOC y tabaco)							EPI-SCAN (EPOC)						Total
	1997	1999	2000	2001	2002	2004	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Artículos	2	3	2	1	2	2	1	2	3	1	1	3	1	24
Total	13							11						

Tabla 2 Total de citas recibidas por revista de publicación en ambos estudios (IBERPOC y EPI-SCAN) tanto en ISI como en Scopus

Revista	ISSN	Total trabajos	N.º citas ISI	N.º citas Scopus	Media citas ISI/trab.	Media citas Scopus/trab.
Archivos de Bronconeumología	0300-2896	12	102	351	8,50	29,25
Chest	0012-3692	3	313	578	104,33	192,67
COPD-Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease	1541-2555	1	2	2	2,00	2,00
European Respiratory Journal	0903-1936	2	133	161	66,50	80,50
Nicotine & Tobacco Research	1462-2203	1	10	17	10,00	17,00
Plos One	1932-6203	1	3	4	3,00	4,00
Primary Care Respiratory Journal	1471-4418	1	8	7	8,00	7,00
Respiratory Medicine	0954-6111	1	29	36	29,00	36,00
Respiratory Research	1465-9921	1	78	84	78,00	84,00
Thorax	0040-6376	1	163	202	163,00	202,00
Total		24	841	1 442	49,47	60,08

En ISI solo tienen citas 17 documentos de los 24 (el cálculo citas/trabajo es sobre 17), mientras que en Scopus tienen citas todos los documentos.

ISI: Institute for Scientific Information.

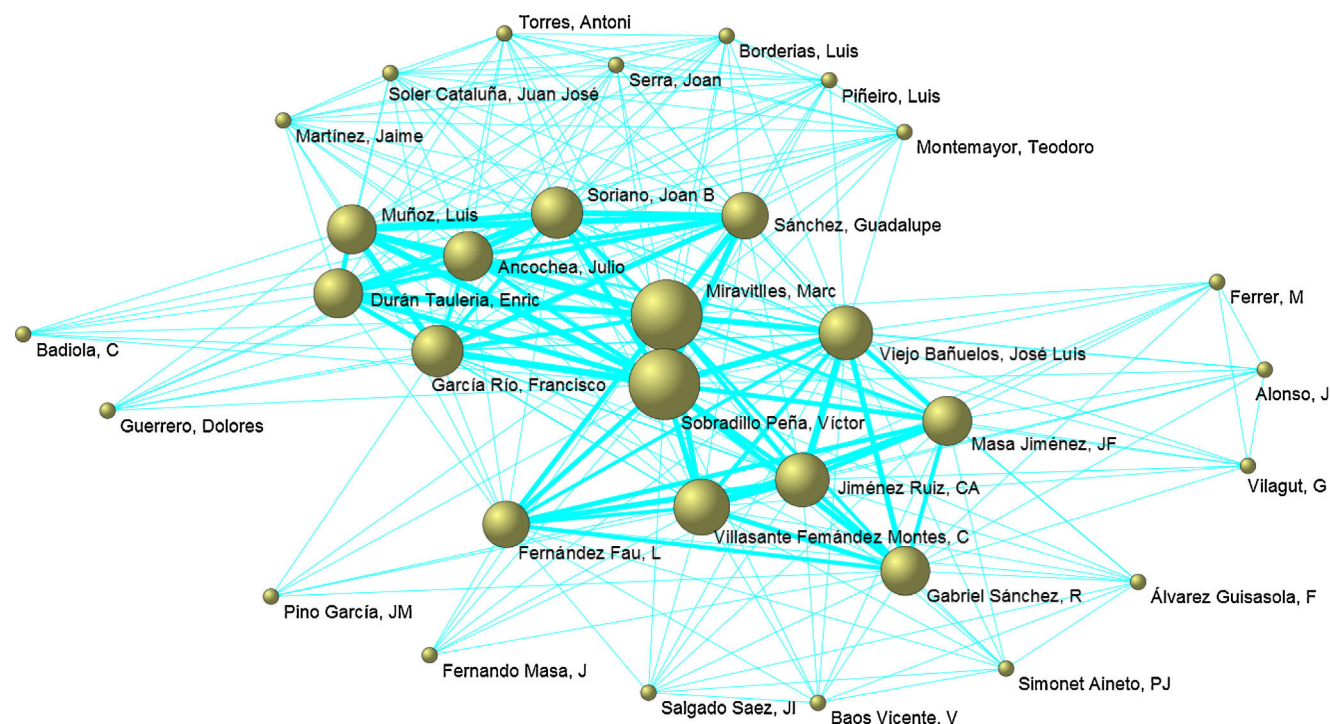


Figura 1 Red completa de autores de ambos estudios (IBERPOC y EPI-SCAN).

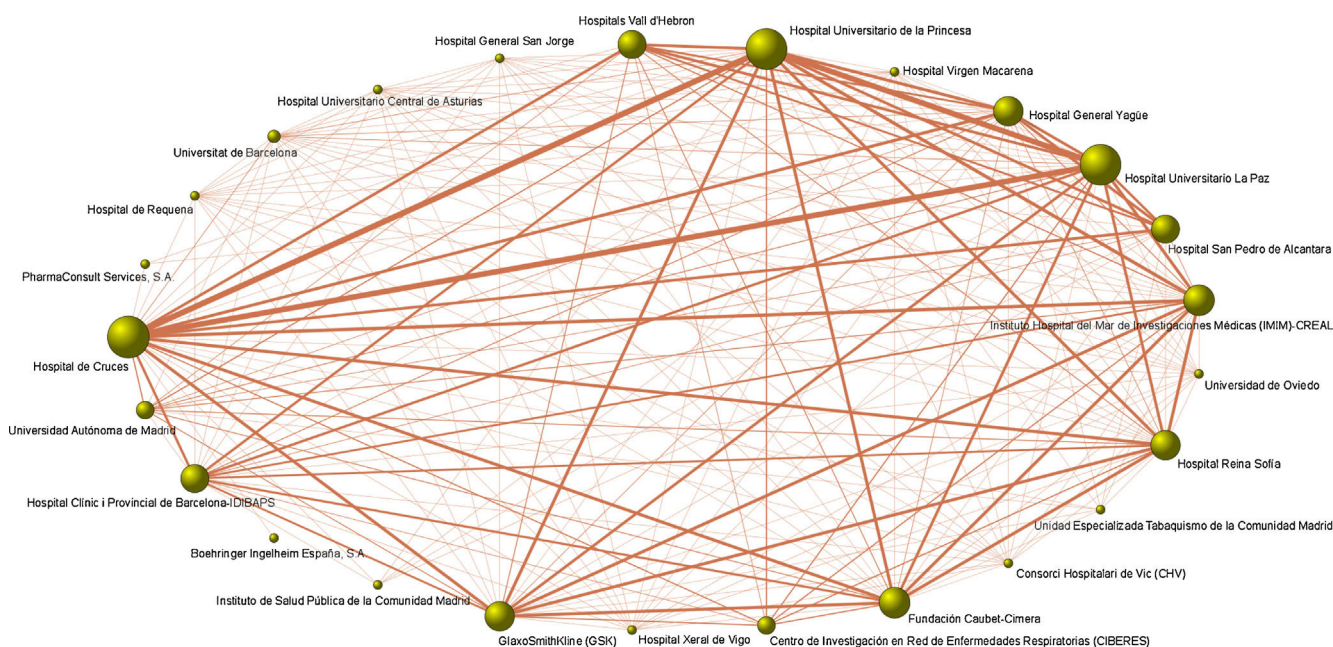


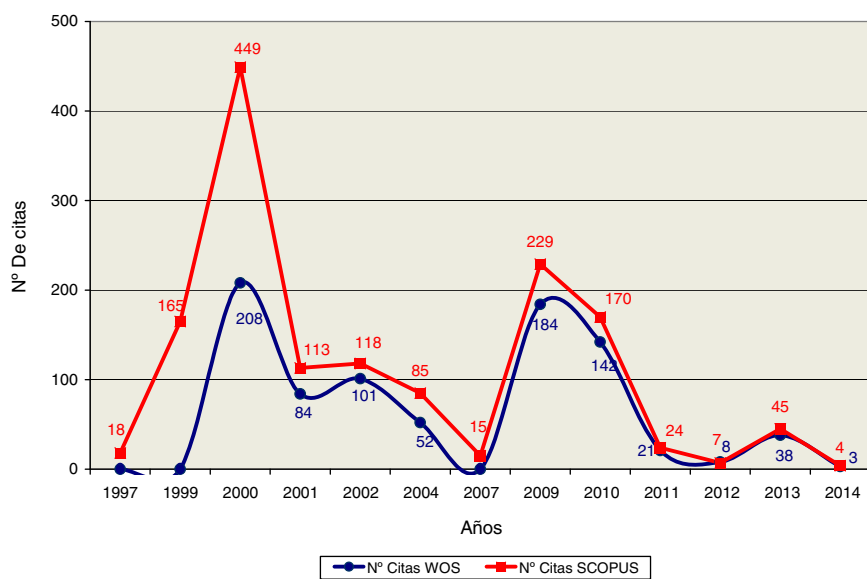
Figura 2 Red de instituciones de ambos estudios (IBERPOC y EPI-SCAN).

Bronconeumología en el periodo 2003–2007, y se caracterizó el grado de colaboración y sus ámbitos de investigación, se identificó a la temática EPOC (como el ámbito principal tanto en productividad como en número de citas) y tabaquismo (que pasó de ocupar un papel marginal a convertirse en uno de los temas nucleares) como unas de las principales áreas de investigación. Rippon et al.⁹, analizaron la producción científica en sistema respiratorio en todo el

mundo en el periodo 1996 a 2001. Recopilaron un total de 81.419 documentos, empleando el Science Citation Index, y encontraron que Finlandia, Canadá, España y el Reino Unido son países con cierta importancia en sistema respiratorio. España fue el segundo país con mayor importancia en investigación en EPOC tras Finlandia aumentando la productividad global de la EPOC en todos los países un 2,4% entre el periodo 1996/1998 y 1999/2001. La importancia de la EPOC

Tabla 3 Número total de citas alcanzado por revista, estudio y temática

Categorización	Año	Nombre de la revista	Citas ISI	Citas Scopus
IBERPOC (EPOC)	1997	Archivos de Bronconeumología	-	6
IBERPOC (EPOC)	1997	Archivos de Bronconeumología	-	12
IBERPOC (EPOC)	1999	Archivos de Bronconeumología	-	133
IBERPOC (EPOC)	1999	Archivos de Bronconeumología	-	25
IBERPOC (EPOC)	1999	Archivos de Bronconeumología	-	7
IBERPOC (tabaco)	2000	Archivos de Bronconeumología	-	8
IBERPOC (EPOC)	2000	Chest	208	441
IBERPOC (tabaco)	2001	Chest	84	113
IBERPOC (tabaco)	2002	Archivos de Bronconeumología	5	6
IBERPOC (EPOC)	2002	European Respiratory Journal	96	112
IBERPOC (EPOC)	2004	Archivos de Bronconeumología	42	68
IBERPOC (tabaco)	2004	Nicotine & Tobacco Research	10	17
IBERPOC (EPOC)	2007	Archivos de Bronconeumología	-	15
EPI-SCAN	2009	Archivos de Bronconeumología	21	27
EPI-SCAN	2009	Thorax	163	202
EPI-SCAN	2010	Archivos de Bronconeumología	27	37
EPI-SCAN	2010	European Respiratory Journal	37	49
EPI-SCAN	2010	Respiratory Research	78	84
EPI-SCAN	2011	Chest	21	24
EPI-SCAN	2012	Primary Care Respiratory Journal	8	7
EPI-SCAN	2013	Archivos de Bronconeumología	7	7
EPI-SCAN	2013	COPD-Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease	2	2
EPI-SCAN	2013	Respiratory Medicine	29	36
EPI-SCAN	2014	Plos One	3	4
Total			841	1 442



	1997	1999	2000	2001	2002	2004	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014		Citas / Doc.
Nº Art. en WOS	-	-	1	1	2	2	-	2	3	1	1	3	1	17	49,47
Nº Citas WOS	-	-	208	84	101	52	-	184	142	21	8	38	3	841	60,08
Nº Art. en SCOPUS	2	3	2	1	2	2	1	2	3	1	1	3	1	24	
Nº Citas SCOPUS	18	165	449	113	118	85	15	229	170	24	7	45	4	1 442	

Figura 3 Evolución anual del número de citas recibidas por artículos incluidos en IBERPOC y EPI-SCAN en la Web of Science (WoS) y SCOPUS.

como área de investigación es indudable. En Canadá, Tacon et al.¹⁰, analizaron las tendencias en investigación en sistema respiratorio a través de ensayos clínicos en el periodo 2001 a 2011, encontrando que las áreas más productivas fueron asma, infecciones respiratorias y EPOC demostrando que estas dos últimas áreas incrementaron la producción de forma significativa desde 2001 a 2011. Debido a todo lo anterior y también por la importancia como problema de salud que representa la EPOC^{11,12}, la prestigiosa revista *European Respiratory Journal* proclamó, hace unos años, a la EPOC como un área prioritaria de publicación¹³. Los trabajos de IBERPOC y de EPI-SCAN han sido publicados en revistas con impacto, 50% de ellos en revistas extranjeras y el otro 50% en revistas españolas que gozan de repercusión internacional (Anexo 1).

Los estudios IBERPOC y EPI-SCAN se formaron como una red de investigación para crear y comunicar conocimientos en EPOC y cuyos miembros fueron invitados en función de sus méritos. Una red es la articulación de un conjunto de actores que tienen como interés mutuo la consecución de objetivos y resultados previamente acordados con relación a un problema científico específico¹⁴, en este caso, la EPOC en España. Los grupos de investigación se caracterizan por la realización de un trabajo conjunto, coordinado y colaborativo por parte de sus integrantes (investigadores, becarios, personal técnico y de apoyo) en torno a líneas o proyectos de investigación que son sostenidos a lo largo del tiempo. Los miembros de los grupos de investigación desarrollan, asimismo, una identidad grupal y un sentido de pertenencia¹⁵. En este sentido ambos estudios aportaron conocimiento al publicar diferentes trabajos en revistas de impacto cumpliendo el fin que se habían propuesto.

Ambos estudios han concentrado un importante número de citas así como un índice citas/documento elevado y que nos da idea de la calidad de los trabajos incluidos. Tanto en la WoS como en Scopus el número de citas ha ido aumentando en el tiempo. Esta es una tendencia normal del indicador, ya comunicada previamente debido a que las citas que reciben las publicaciones en un período determinado se incrementan a medida que pasa el tiempo y aumentan las oportunidades de que sean citadas^{16,17}. Es conocido que la probabilidad de que un artículo sea citado por otros es mayor en los primeros años tras su publicación pero los trabajos que disponen de una calidad suficiente siguen aumentando con el tiempo el número de citas que reciben, sin que este hecho se estabilice en 5 años pues la citación se mantiene más allá¹⁸. Quizá otro factor que motiva la citación es la especialización de las instituciones investigadoras, que ya ha sido reconocido como factor de atracción de citas¹⁹.

Los artículos de ambas bases de datos acumularon un mayor número de citas con el paso del tiempo, ahora bien, la curva de citas de Scopus demuestra un desplazamiento hacia la derecha lo que nos indica que las citas que contiene son más «recientes». Este hallazgo ya había sido comunicado anteriormente⁶ repitiéndose de nuevo en este estudio al comparar las bases de datos WoS y Scopus. Al analizar la figura 3 se observa a simple vista, a parte del desplazamiento de Scopus a la derecha, una distribución tetramodal, con un incremento brusco seguido por otro más discreto, que parece corresponder al estudio IBERPOC, y otro incremento brusco acompañado de otro de menor

magnitud, que corresponde a citas del estudio EPI-SCAN. Si consideramos las citas de ambos estudios en WoS, ambas inflexiones parecen muy similares, por lo que se podría plantear que ambos proyectos han tenido un impacto relativamente similar sobre la comunidad científica, con una inflexión inicial, que se ha repetido años después, aunque con menor intensidad. Sin embargo, si se evalúan las citas recibidas en Scopus por ambos estudios, el impacto inicial de IBERPOC es mucho mayor que el de EPI-SCAN. Aunque no tenemos una respuesta definitiva para esto si es conocido que existe un mayor número de revistas y de trabajos indexados en Scopus al compararlo con WoS y esto es debido probablemente al diferente criterio de selección de fuentes de ambas bases de datos⁶, pudiendo, quizá, este hecho, explicar este hallazgo. Por otro lado, el estudio IBERPOC incluyó la temática «tabaco» no pudiendo descartar que este hecho aumentara el impacto inicial. Bakkalbasi et al.²⁰ en un artículo en el que examinaron tres distintas formas de manejar las citas en tres bases de datos diferentes (Google Scholar, Scopus y WoS) de artículos sobre oncología y física encontraron que la base de datos Scopus mostraba una mayor potencia, con respecto a las otras bases de datos, en proveer de citas sobre artículos más recientemente publicados sobre oncología (disciplina clínica), por el contrario era WoS la que mostraba dicha potencia para los artículos sobre física (disciplina básica). Aun así los autores²⁰ no encontraron un claro ganador, no identificaron cuál base de datos es mejor en ese aspecto. El hecho de que una base de datos sobresalga con respecto a la otra en términos de aportar un mayor número de citas dependerá de la disciplina y del momento de la publicación del artículo en cuestión.

Es conocido que los trabajos que son realizados en colaboración son los que reciben un mayor número de citas. Asimismo, se ha encontrado una correlación positiva entre el número de países que intervienen en los artículos en colaboración internacional y el número de citas que recibieron dichos artículos^{21,22}. De todas maneras, aunque es conocido, que la colaboración científica entre países aumenta el impacto, este aumento de la repercusión no es igual para todos los países colaboradores. En efecto, cuando se colabora, en general, se obtiene un incremento en la citación, pero algunos países obtienen mayores incrementos en las citas y en cambio otros menos y, estos últimos, suelen ser aquellos países que gozaban ya de un mayor impacto previo^{22,23}.

En el trabajo IBERPOC fue analizada también la temática «tabaco» que contribuyó aumentando la citación en un 22,24% en WoS y un 14,95% en Scopus. Ya se había comunicado previamente cómo la temática tabaquismo había aumentado tanto la producción a lo largo de los años como su repercusión^{16,17}. Es conocido que no todos los ámbitos de investigación tienen las mismas posibilidades de ser citados²⁴. Existe una carencia de citación cruzada entre diferentes aspectos de la ciencia, siendo deficiente el vínculo que hay entre la investigación básica y el desarrollo tecnológico por un lado, y las aplicaciones clínicas (ciencia translacional) por el otro. Es poco probable que un artículo de investigación básica cite otro de aplicación en clínica e igualmente al revés, y en cambio, es más probable citar artículos del mismo tipo de investigación, por lo que en el caso del estudio IBERPOC la temática «tabaco» (temática clínica

y multidisciplinar) aumentó el número de citas obtenidas acrecentando así la repercusión del estudio.

El índice de colaboración o índice de coautorías (número de firmas por trabajo) que se define como el cociente entre el número de autores y el número de artículos se encuentra incluido en los indicadores de colaboración. La colaboración en la publicación de un artículo científico genera vínculos o relaciones que sirven a los científicos para conseguir sus objetivos. Desde una perspectiva amplia, la participación de autores diferentes en la elaboración de un artículo de investigación es la consecuencia de la profesionalización de la comunidad científica⁶. Podemos comprobar cómo la media del índice de colaboración fue menor en el estudio IBERPOC lo que corrobora el hecho conocido de que el número de firmantes ha aumentado en el tiempo al estar formado por un grupo multidisciplinar de científicos lo que indudablemente aumenta la calidad de los trabajos²⁵. La colaboración expresada como red de ambos estudios y dado el ámbito cerrado de investigación de los mismos, ha sido de una elevada *densidad* por el alto grado de relación entre los diferentes actores pues todos colaboran con todos, y por lo tanto con alta *accesibilidad* al estar altamente cohesionadas las redes.

Entre las limitaciones de nuestro estudio se encuentran la elección de las bases de datos, los derivados de la normalización, por lo que se ha realizado un profundo control de calidad de los datos, aunque la ventaja del trabajo actual es que la búsqueda se limita a los trabajos que han sido publicados de ambos estudios.

Podemos concluir que los estudios IBERPOC y EPI-SCAN han presentado una importante productividad y repercusión que sigue aumentando en el tiempo pues se trata de trabajos de calidad. Existe un alto grado de solapamiento entre ambas bases de datos detectándose una mayor acumulación de citas en los trabajos más antiguos, pero se observó que las citas de Scopus son más recientes que las de WoS. Similar impacto de ambos estudios en WoS, en cambio el impacto de IBERPOC fue mayor en Scopus. La temática «tabaco» añadió repercusión y visibilidad al estudio IBERPOC. La red de colaboración mostrada en ambos estudios presenta una alta densidad y accesibilidad encontrándose altamente cohesionadas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Agradecimientos

A los doctores Francisco García Río y Rafael Aleixandre Benavent por la inestimable ayuda en la realización de este trabajo.

Anexo 1. Artículos de los estudios IBERPOC Y EPISCAN

Categorización	Título	Datos fuente
IBERPOC (EPOC)	The IBERPOC Project: An epidemiological study of chronic obstructive pulmonary disease in Spain	Archivos de Bronconeumología. 1997; 33(6): 293-299
IBERPOC (EPOC)	Estimate of initial interobserver variability in forced spirometry for the IBERPOC multicenter epidemiological study	Archivos de Bronconeumología. 1997; 33(6): 300-305
IBERPOC (EPOC)	IBERPOC: an evaluation of the results. The Scientific Committee of the IBERPOC Study	Archivos de Bronconeumología. 1999; 35(Suppl. 3): 40-43
IBERPOC (EPOC)	Epidemiological study of chronic obstructive pulmonary disease in Spain (IBERPOC): Prevalence of chronic respiratory symptoms and airflow limitation	Archivos de Bronconeumología. 1999; 35(4): 159-166
IBERPOC (EPOC)	Epidemiological study of chronic obstructive pulmonary disease in Spain (IBERPOC): Recruitment and field work	Archivos de Bronconeumología. 1999; 35(4): 152-158
IBERPOC (EPOC)	Geographic variations in prevalence and underdiagnosis of COPD - Results of the IBERPOC Multicentre Epidemiological Study	Chest. 2000; 118(4): 981-989
IBERPOC (tabaco)	Prevalence of and attitudes toward smoking among over-40-year-olds	Archivos de Bronconeumología. 2000; 36(5): 241-244
IBERPOC (tabaco)	Smoking characteristics - Differences in attitudes and dependence between healthy smokers and smokers with COPD	Chest. 2001; 119(5): 1365-1370

Anexo 1 (Continued)

Categorización	Título	Datos fuente
IBERPOC (EPOC)	Interpretation of quality of life scores from the St George's Respiratory Questionnaire	European Respiratory Journal. 2002; 19(3): 405-413
IBERPOC (tabaco)	Respiratory symptoms and diagnosis of COPD in smokers of various types to tobacco. Results from the IBERPOC study	Archivos de Bronconeumología. 2002; 38(11): 530-535
IBERPOC (EPOC)	Costs of chronic obstructive pulmonary disease in Spain. Estimation from a population-based study	Archivos de Bronconeumología. 2004; 40(2): 72-79
IBERPOC (tabaco)	Can cumulative tobacco consumption, FTND score, and carbon monoxide concentration in expired air be predictors of chronic obstructive pulmonary disease?	Nicotine & Tobacco Research. 2004; 6(4): 649-653
IBERPOC (EPOC)	Epidemiological data of COPD in Spain	Archivos de Bronconeumología. 2007; 43(Suppl. 1): 2-9
EPISCAN	Prevalence of COPD in Spain: impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities	Thorax. 2009; 64(10): 863-868
EPISCAN	The EPI-SCAN Survey to Assess the Prevalence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Spanish 40-to-80-Year-Olds: Protocol Summary	Archivos de Bronconeumología. 2009; 45(1): 41-47
EPISCAN	Geographical Variations in the Prevalence of COPD in Spain: Relationship to Smoking, Death Rates and other Determining Factors	Archivos de Bronconeumología. 2010; 46(10): 522-530
EPISCAN	Systemic inflammation in chronic obstructive pulmonary disease: a population-based study	Respiratory Research. 2010; 11(63): 1-15
EPISCAN	Recent trends in COPD prevalence in Spain: a repeated cross-sectional survey 1997-2007	European Respiratory Journal. 2010; 36(4): 758-765
EPISCAN	Overdiagnosing Subjects With COPD Using the 0.7 Fixed Ratio: Correlation With a Poor Health-Related Quality of Life	Chest. 2011; 139(5): 1072-1080
EPISCAN	Spirometrically-defined restrictive ventilatory defect: population variability and individual determinants	Primary Care Respiratory Journal. 2012; 21(2): 187-193
EPISCAN	Frequency of Multi-dimensional COPD Indices and Relation with Disease Activity Markers	COPD-Journal of Chronic Obstructive. 2013; 10(4): 436-443
EPISCAN	Characterisation of the overlap COPD-asthma phenotype. Focus on physical activity and health status	Respiratory Medicine. 2013; 107(7): 1053-1060
EPISCAN	Underdiagnosis of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Women: Quantification of the Problem, Determinants and Proposed Actions	Archivos de Bronconeumología. 2013; 49(6): 223-229
EPISCAN	Impact of Obesity on the Clinical Profile of a Population-Based Sample with Chronic Obstructive Pulmonary Disease	Plos One. 2014; 9(8): e105220-

Bibliografía

1. The IBERPOC project: an epidemiological study of COPD in Spain. Scientific Committee of the IBERPOC study. Arch Bronconeumol. 1997;33:293-9.
2. Ancochea J, Badiola C, Duran-Tauleria E, Garcia Rio F, Miravittles M, Muñoz L, et al. The EPI-SCAN survey to assess the prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Spanish 40-to-80-year-olds: protocol summary. Arch Bronconeumol. 2009;45:41-7.
3. Bordons M, Zulueta MA. Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos. Rev Esp Cardiol. 1999;52:790-800.
4. Sancho Lozano R. Indicadores bibliométricos utilizados para la evaluación de la ciencia y la tecnología. Revisión bibliográfica. Revista Española de Documentación Científica. 1990;13: 842-66.
5. Granda Orive JI. Algunas reflexiones y consideraciones sobre el factor de impacto. Arch Bronconeumol. 2003;39:409-17.
6. Granda-Orive JI, Alonso-Arroyo A, García-Río F, Solano-Reina S, Jiménez-Ruiz CA, Aleixandre-Benavent R. Ciertas ventajas de Scopus sobre Web of Science en un análisis bibliométrico sobre tabaquismo. Revista Española de Documentación Científica. 2013;36:e011.
7. Fernández Ruiz JS. Objetivo: factor de impacto. Semergen. 2013;39:181-2.

8. González Alcaide G, Aleixandre Benavente R, Granda Orive JI. Caracterización bibliométrica y temática de los grupos de investigación de Archivos de Bronconeumología (2003-2007). *Arch Bronconeumol*. 2010;46:78–84.
9. Rippon I, Lewison G, Partridge MR. Research outputs in respiratory medicine. *Thorax*. 2005;60:63–7.
10. Tacon CE, Abbas H, Zhang S, Nicholls B, Crater G, Su Z. Trends in Canadian respiratory clinical trials from 2001 to 2011. *Can Respir J*. 2014;21:181–4.
11. Gómez Saénz JT, Quintano Jiménez JA, Hidalgo Requena A, González Béjar M, Gérez Callejas MJ, Zangroniz Uruñuela MR, et al. Chronic obstructive pulmonary disease: Morbimortality and healthcare burden. *Semergen*. 2014;40:198–204.
12. Garrastazu R, García-Rivero JL, Ruiz-Núñez M, Helguera JM, Arenal S, Bonnardeux C, et al. Reliability of a chronic obstructive pulmonary disease diagnosis register in Primary Care. *Semergen*. 2016 Sep 27. pii: S1138-3593(16)30094-6. doi: 10.1016/j.semerg.2016.06.001.
13. Soriano JB, Brusasco V, Dinh-Xuan AT. The European Respiratory Journal makes COPD a priority. *Eur Respir J*. 2011;38:999–1001.
14. Bianco M, Sutz J. Las formas colectivas de la investigación universitaria. *Rev Iberoam Cienc Tecnol Soc*. 2005;2:25–44.
15. Di Meglio F, Mayoral L, Araya JM. Redes académicas y extra-académicas para el fortalecimiento de las capacidades de investigación. [consultado 10 Oct 2016]. Disponible en: <http://www.altec2013.org/programme.pdf/1115.pdf>.
16. Granda Orive JI, Alonso Arroyo A, Villanueva Serrano SJ, Aleixandre Benavent R, González Alcaide G, García Río F, et al. Comparación entre dos quinquenios (1998/2002 y 2003/2007) de la producción, repercusión y colaboración en tabaquismo de autores españoles a través del Science Citation Index. *Arch Bronconeumol*. 2011;47:25–34.
17. Granda-Orive JI, Alonso-Arroyo A, García-Río F, Villanueva-Serrano S, Pandiella A, Aleixandre-Benavent R. Literatura científica en el ámbito del tabaquismo y el sistema respiratorio: repercusión y colaboración. *Arch Bronconeumol*. 2013;49:282–8.
18. Tobin MJ. Thirty years of impact factor and the journal. *Am J Respir Crit Care Med*. 2004;170:351–2.
19. Moya Anegón F, Chinchilla Rodríguez Z, Corera Álvarez E, Gómez Crisóstomo R, González Molina A, Muñoz Fernández FJ, et al.; Scimago Research Group. Indicadores bibliométricos de la actividad científica española: 1990-2004. Madrid: FECYT; 2007 [consultado 10 Oct 2016]. Disponible en: <http://scimago1.ugr.es/publications.php?type=reports>.
20. Bakalbasi N, Baver K, Glover J, Wang L. Three options for citation tracking: Google Scholar, Scopus and Web of Science. *BMC Biomedical Digital Libraries*. 2006;3:7. Doi: 10.1186/1742-5581. [Accedido 10/10/2016]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1533854/>.
21. Granda Orive JI, Villanueva Serrano S, Aleixandre Benavent R, Valderrama Zurian JC, Alonso Arroyo A, García Río F, et al. Redes de colaboración científica internacional en tabaquismo. Análisis de co-autorías a través del Science Citation Index durante el periodo 1999–2003. *Gaceta Sanitaria*. 2009; 23: 222.e34–222.e43.
22. Guerrero Bote VP, Olmeda Gómez C, Moya Anegón F. Quantifying the benefits of international scientific collaboration. *J Am Soc Inf Sci Technol*. 2013;64:392–404.
23. Lancho Barrantes BS, Guerrero Bote VP, Moya Anegón F. Citation increments between collaborating countries. *Scientometrics*. 2013;94:817–31.
24. Harris JK, Luke DA, Zuckerman RB, Shelton SC. Forty years of secondhand smoke research. The gap between discovery and delivery. *Am J Prev Med*. 2009;36:538–48.
25. González de Dios J, Aleixandre Benavent R. Evaluación de la investigación en biomedicina y ciencias de la salud. *Boletín de Pediatría*. 2007;47:92–110.