

Análisis de la red de colaboración científica sobre tabaquismo entre centros sanitarios españoles a través del Science Citation Index (1999-2003)

Santiago José Villanueva Serrano^a, José Ignacio de Granda Orive^b, Rafael Aleixandre Benavent^c, Francisco García Rfo^d, Juan Carlos Valderrama Zurián^e y Adolfo Alonso Arroyo^e

^aServicio de Cuidados Intensivos. Hospital General Básico de la Defensa Vázquez Bernabeu. Valencia. España.

^bServicio de Neumología. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid. España.

^cInstituto de Historia de la Ciencia y Documentación López Piñero. Universitat de València-CSIC. Valencia. España.

^dServicio de Neumología. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España.

OBJETIVO: Analizar la red de colaboración científica que genera la coautoría de artículos científicos entre centros sanitarios españoles en el área de tabaquismo.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se seleccionaron los artículos sobre tabaquismo aparecidos en Science Citation Index entre los años 1999 a 2003, en cuya autoría participaron 2 o más centros sanitarios españoles. Se analizó la red de colaboración subyacente, comparando las medidas más importantes de centralidad y elaborando mapas bibliométricos que permiten su visualización. Se emplearon las herramientas informáticas para el análisis de redes UCINET[®] y NETDRAW[®].

RESULTADOS: Treinta y cinco centros sanitarios españoles (29 hospitalarios y 6 centros de salud), pertenecientes a 8 comunidades autónomas distintas, intervinieron en 21 trabajos de colaboración nacional interinstitucional entre centros sanitarios. El Hospital de La Princesa obtiene los valores más altos de grado nodal (16), grado de proximidad normalizado (86,66) y grado de intermediación (39), y forma parte del núcleo de la red, junto con los Hospitales de Cruces, San Pedro de Alcántara, La Paz, Vall d'Hebron y General Yagüe. Las comunidades autónomas de Castilla y León, Madrid y Cataluña son asignadas al núcleo de la red de colaboración intercomunitaria basada en la coautoría de trabajos científicos entre centros sanitarios.

CONCLUSIONES: El análisis de redes permite identificar las instituciones más influyentes en la red de colaboración científica que genera la coautoría de artículos científicos en el área de tabaquismo. El Hospital de la Princesa destaca en todas las medidas de centralidad. Las comunidades autónomas de Castilla y León, Madrid y Cataluña configuran un subgrupo de la red altamente interconectado y cohesionado.

Palabras clave: España. Tabaquismo. Publicaciones científicas. Análisis de coautorías. Redes de colaboración.

Spanish Medical Center Collaboration on Smoking Research From 1999 Through 2003 According to the Science Citation Index

OBJECTIVE: To analyze the network structure of collaboration between medical centers sharing authorship of scientific articles on smoking.

MATERIAL AND METHODS: Articles reporting smoking research by authors from 2 or more Spanish medical centers between 1999 and the end of 2003 were identified through the Science Citation Index. The network of collaboration behind the research was analyzed and the most important measures of centrality were compared. To display the data, scientometric maps were constructed using UCINET and NETDRAW network analysis tools.

RESULTS: Thirty-five Spanish medical centers (29 hospitals and 6 health care clinics) in 8 autonomous communities were involved in 21 collaborative research projects. Hospital de La Princesa was the network core institution with the highest degrees of nodal (16), closeness (88.66), and betweenness (39) centrality. Other core nodes in the network were the following hospitals: de Cruces, San Pedro de Alcántara, La Paz, Vall d'Hebron, and General Yagüe. The autonomous communities of Castile and Leon, Madrid, and Catalonia were assigned positions at the core of the intercommunity collaborative network based on coauthorship of scientific papers shared among their medical centers.

CONCLUSIONS: Network analysis helps identify the most influential institutions in a scientific community that generates coauthored articles in the field of smoking research. Hospital de la Princesa had the highest measures of centrality. The autonomous communities of Castile and Leon, Madrid, and Catalonia form a highly connected, cohesive subgroup within the network.

Key words: Spain. Smoking. Scientific publications. Coauthorship. Collaboration

Introducción

El tabaquismo es la principal causa aislada de mortalidad, morbilidad y discapacidad prematuras y evitables

Correspondencia: Dr. S. Villanueva Serrano.
Avda. Cortes Valencianas, 35, P127. 46015 Valencia. España.
Correo electrónico: santivillanueva@wanadoo.es

Recibido: 2-5-2006; aceptado para su publicación: 30-10-2006.

en los países industrializados, como España¹, donde la prevalencia del consumo de tabaco en el año 2003 alcanzó al 31% de las personas mayores de 16 años². La investigación científica en el campo del tabaquismo tiene como objetivo luchar contra esta pandemia y limitar sus consecuencias sobre la salud de las personas. La colaboración científica y tecnológica se considera un instrumento útil para la investigación en numerosos ámbi-

tos de la ciencia³. La colaboración facilita el flujo de información y el contraste de criterios, mejora las posibilidades técnicas a las que tienen acceso los investigadores y permite compartir costes y mejorar la eficiencia de la actividad científica. Mientras que la colaboración en algunas áreas científicas, como las matemáticas, es a menudo internacional, en el campo de medicina clínica predomina la colaboración nacional⁴.

Una de las formas más tangibles de cooperación científica es la coautoría de artículos científicos. La cuantificación de la colaboración científica se ha basado fundamentalmente en el empleo de indicadores bibliométricos⁵. El estudio de las redes científicas tiene una larga trayectoria en la bibliometría, que se ha ocupado extensamente de las redes formadas por las citas entre trabajos. Las aportaciones de Crane⁶ sobre los “colegios invisibles” señalan a las redes científicas como un nuevo elemento explicativo del crecimiento del conocimiento científico, en la segunda fase de la curva logística propuesta por de Solla Price⁷.

La coautoría de artículos publicados en revistas proporciona información útil sobre las estructuras de colaboración en la comunidad científica, que configuran “redes de colaboración”. En estas redes, los nodos representan autores (grupos, instituciones, países, etc.). Dos autores o instituciones están conectados si han firmado conjuntamente uno a más artículos. La estructura de tales redes revela características importantes de una determinada comunidad científica⁸.

El estudio de las redes de colaboración científica basado en la coautoría de trabajos científicos es un enfoque relativamente reciente, siendo más frecuente el estudio de las citas. Las redes de colaboración difieren sustancialmente de las redes basadas en las citas: en las primeras, los nodos son autores y los vínculos son coautorías, mientras que en segundas los nodos son artículos y los vínculos son citas.

Desde los años noventa varios autores se han interesado por la utilidad potencial del estudio de las redes formadas por autores o instituciones que colaboran en artículos científicos^{9,10}. Estas redes son genuinas redes de afiliación en las que los actores están vinculados por su pertenencia común al grupo de coautores de un artículo. Son redes sociales en sentido estricto, puesto que 2 autores que escriben juntos un artículo mantienen entre sí una relación científica o académica.

De la colaboración entre autores o instituciones emerge una estructura relacional que puede ayudar a comprender, gestionar y predecir los resultados de la producción científica generada por grupos de coautores. Permite asimismo valorar la eficiencia de una red para el logro de metas y estimar los efectos en la red de diversas estrategias e intervenciones (programas de colaboración, intercambio de investigadores, utilización conjunta de instalaciones y equipos, etc.).

El análisis de redes sociales estudia la forma en que se conectan individuos u organizaciones, define la posición que ocupan en la red, sus grupos y estructura global, los flujos de conocimiento e información y las relaciones de influencia recíproca¹¹. Además, facilita la representación formalizada de estas relaciones a través

de algoritmos estandarizados. De este modo se puede representar gráficamente la estructura de una red de colaboración y medir índices numéricos que definen de manera objetiva algunas de sus propiedades y la situación relativa de los autores e instituciones en el conjunto de la red. La visualización de la estructura de la red es una parte esencial del análisis de redes. El mapa bibliométrico obtenido a partir de una red de colaboración permite mostrar de forma fácilmente comprensible las relaciones entre autores o instituciones, y ofrece una nítida impresión visual de su estructura y componentes, subgrupos cohesionados y aislados, etc.

Un número elevado de conexiones significa que las instituciones se exponen a más información y más diversa. Las instituciones bien conectadas pueden movilizar mejor sus recursos y disponer de perspectivas diferentes para resolver problemas. Los vínculos de las redes de colaboración afectan al acceso a recursos, facilitan tanto la transmisión de información como el aprendizaje y crean espacios de influencia. Estas relaciones pueden ayudarnos a entender la difusión, distribución, homogeneidad o heterogeneidad de la producción científica en un país o región. En España, Molina y Muñoz¹² se han interesado por las redes sociales que emergen de la coautoría de trabajos científicos. Más recientemente, González Alcaide et al¹³ han investigado las redes de colaboración entre instituciones españolas en la producción científica sobre drogodependencias en biomedicina.

El objetivo de este trabajo ha sido describir y visualizar la red de colaboración científica entre centros sanitarios generada en España por la coautoría de artículos científicos en el área de tabaquismo, a través del Science Citation Index, en el período 1999-2003, así como cuantificar las medidas de cohesión, centralidad y accesibilidad de dicha red, empleando las modernas herramientas informáticas de análisis reticular.

Material y métodos

Base de datos

La base de datos utilizada en este trabajo ha sido Science Citation Index (SCI) Expanded, de la plataforma ISI (Institute for Scientific Information) Web of Knowledge, producida por ISI-Thomson. El SCI Expanded es una base de datos multidisciplinaria, que recoge la producción científica de mayor difusión internacional (*main stream science*). Incluye la afiliación institucional de los firmantes de los trabajos y permite realizar así estudios sobre la colaboración interinstitucional, aspecto que no puede medirse en otras bases bibliográficas.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se centró en el período 1999-2003 y se realizó el 25 de noviembre de 2004. Se emplearon los descriptores para el área de tabaquismo ya definidos previamente por nuestro grupo¹⁴, en el campo “título” del SCI, entre todos los artículos registrados como “originales” y “revisiones”. Todos los artículos recuperados se revisaron manualmente para garantizar su relevancia con respecto al tema de investigación.

Homogeneización de enunciados

La base de datos resultante se procesó mediante Microsoft Access®, practicándose una depuración y homogeneización

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4204999>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4204999>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)