



# ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at  
[www.actasdermo.org](http://www.actasdermo.org)



## ORIGINAL

# Mapa de centros de investigación clínica dermatológica española: resultados del estudio MaIND



A. Molina-Leyva\*, M.A. Descalzo e I. García-Doval

Fundación Piel Sana AEDV, Unidad de investigación de la Academia Española de Dermatología y Venereología, Madrid, España

Recibido el 5 de abril de 2017; aceptado el 14 de mayo de 2017  
Disponible en Internet el 29 de junio de 2017

### PALABRAS CLAVE

Bibliometría;  
Investigación biomédica;  
Investigación clínica;  
Dermatología;  
Española;  
Evidencia científica

### Resumen

**Antecedentes y objetivo:** Los artículos de investigación clínica y los indicadores bibliométricos que de ellos derivan pueden ser útiles para cuantificar la productividad científica de centros e instituciones e identificar las líneas o temas de investigación de estos centros. El objetivo de este estudio es realizar un mapa bibliométrico de investigación clínica de centros e instituciones de dermatología españolas analizando variables cuantitativas, cualitativas y temáticas.

**Material y método:** Estudio bibliométrico de los artículos de investigación clínica con fecha definitiva de publicación entre el año 2005 a 2014, ambos inclusive, en las bases de datos Pubmed o Embase, en cuya dirección de autor de correspondencia figure un centro o institución de dermatología española y que cumplan los criterios de investigación clínica en dermatología.

**Resultados:** Las provincias que presentaron un mayor número de artículos y de citas acumuladas fueron Barcelona y Madrid. Los centros que presentaron un mayor número de artículos y citas acumuladas fueron el Hospital Clínic y el Instituto Valenciano de Oncología. Estos centros fueron también los que presentaron más publicaciones sobre el tema de investigación más frecuente, el melanoma. El criterio para atribuir una publicación científica a una institución dermatológica española en función de la dirección del autor de correspondencia hace que estudios dirigidos por instituciones no dermatológicas o estudios colaborativos no sean incluidos.

**Conclusiones:** Los resultados de este estudio permiten trazar un mapa tanto provincial e institucional de investigación clínica en dermatología que puede ser de utilidad con fines docentes y de investigación.

© 2017 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [alejandromolinaleyva@gmail.com](mailto:alejandromolinaleyva@gmail.com) (A. Molina-Leyva).

**KEYWORDS**

Bibliometrics;  
Biomedical research;  
Clinical research;  
Dermatology;  
Spanish;  
Scientific evidence

**A Map of Clinical Dermatology Research Centers in Spain: Results of the MaIND Study****Abstract**

*Background and objective:* Bibliometric indicators and analyses of clinical research articles can help to quantify the scientific production of hospitals and institutions and identify their main areas of research. The aim of this study was to draw up a bibliometric map of clinical research in dermatology by Spanish hospitals and institutions through an analysis of quantitative, qualitative, and topic-based variables.

*Material and method:* Bibliometric study of clinical research articles that met the inclusion criteria and had a definitive publication date between 2005 and 2014 in PubMed or Embase in which the corresponding author's affiliation was a Spanish dermatology department or institution.

*Results:* Barcelona and Madrid were the provinces with the highest number of articles and citations. The centers with the most articles and citations were Hospital Clínic and Instituto Valenciano de Oncología. Those 2 hospitals also produced the highest number of articles on the most common research topic identified: melanoma. Because the articles were selected on the basis of the affiliation of the corresponding author to a Spanish dermatology center, this analysis does not include collaborative studies or clinical research studies led by nondermatology centers.

*Conclusions:* We have created a bibliometric map of clinical dermatology research in Spain that shows the distribution of scientific production and the main areas of research by province and hospital/institution. This map could be useful for education and research purposes.

© 2017 AEDV. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

**Introducción**

La estudios bibliométricos analizan distintos elementos derivados de los datos de los artículos científicos publicados y de sus citas bibliográficas, como la cantidad de artículos, el tema de los artículos o su impacto científico<sup>1</sup>. Las variables bibliométricas pueden referirse a sujetos, centros, provincias o países. Los análisis bibliométricos realizados en el ámbito de una especialidad o subespecialidad biomédica permiten identificar tendencias de investigación, investigadores y centros de referencia. Esto podría facilitar el contacto para compartir problemas clínicos de alta complejidad y reconocer socios potenciales para el desarrollo de estudios colaborativos.

En España se ha analizado de forma general la producción científica biomédica nacional en los estudios de Camí et al. o de Mendez-Vasquez et al.<sup>2,3</sup>. De forma específica en determinadas especialidades, enfermedades o técnicas como en los estudios de Ramos et al., en enfermedades, infecciones y microbiología, Iñigo et al. en gastroenterología y hepatología, Miguel-Dasit et al. en el campo de la resonancia magnética en radiología, Alonso-Arroyo et al. en pediatría, entre otros<sup>4-7</sup>. En dermatología se han realizado diferentes estudios bibliométricos que han evaluado la producción científica desde distintas perspectivas: desde las publicaciones referidas a una sola revista como ACTAS-DE MOSIS ILOGRÁFICAS, la producción científica de centros e instituciones de dermatología españolas en revistas internacionales o el nivel de evidencia científica de los artículos publicados en comparación con otros países referidos a periodos puntuales<sup>8-14</sup>.

Las fortalezas de nuestro estudio respecto a los realizados residen en: 1) la identificación e inclusión de los artículos de investigación clínica exclusivamente, exclu-

yendo publicaciones de baja evidencia científica o que no estén centrados en problemas clínicos; 2) la inclusión de todas las fuentes bibliográficas indexadas en Pubmed y Embase; 3) abarcar un periodo temporal amplio; 4) evaluar variables temáticas referentes a los artículos publicados; y 5) la realización de un mapa geofísico provincial referido a producción científica de dermatología española.

El objetivo de este estudio es realizar un mapa bibliométrico de investigación clínica de centros e instituciones de dermatología españolas analizando variables cuantitativas, cualitativas y temáticas.

**Material y métodos****Diseño**

Estudio bibliométrico de los artículos investigación clínica publicados desde el año 2005 a 2014 ambos inclusive.

**Criterios de inclusión y exclusión de las publicaciones**

Los criterios de inclusión fueron: 1) artículos indexados en Medline o Embase en cuya dirección (campo de correspondencia) figure la pertenencia a una institución o centro de dermatología y venereología español. No se consideraron las direcciones de afiliación de todos los autores, ya que esta información no está disponible de forma consistente en las bases de datos analizadas y para todas las revistas a lo largo del periodo estudiado; 2) artículos con fecha de publicación definitiva entre el año 2005 y 2014 ambos años inclusive. El rango de tiempo fue elegido en función del momento de la indexación completa de la revista

española de dermatología ACTAS DERMOSIFILIOGRÁFICAS, donde se publican gran número de artículos de instituciones y centros españoles; 3) artículos que cumplan los 3 criterios para ser considerados de investigación clínica<sup>13</sup>: a) haber sido realizado en pacientes, personas, sistemas de salud o artículos basados en pacientes. Esto incluye el estudio de muestras obtenidas de los pacientes o personas sanas como biopsias, imágenes dermatoscópicas, determinaciones analíticas, etc.; b) responder a una pregunta que puede plantearse en la práctica clínica, con el objetivo de resolver problemas prácticos acerca del manejo de los pacientes, incluyendo investigación acerca de la etiología, diagnóstico, pronóstico, tratamiento, prevención, prevalencia de las enfermedades e investigación acerca de economía y sistemas de salud. Incluimos las revisiones sistemáticas sobre estos campos; c) tener un nivel de evidencia  $\leq 4$  del *Centre for Evidence-Based Medicine* (CEBM) (Oxford)<sup>15</sup>. Esto quiere decir que se excluyen los casos clínicos y las publicaciones basadas en la opinión de expertos sin una metodología de evaluación explícita (que pudiera convertirlas en revisiones sistemáticas), o basadas en la fisiología, en investigación de laboratorio, o en principios básicos<sup>15</sup>. Para asignar el nivel de evidencia científica, un investigador (AML) revisó el título y el abstract de todos los artículos incluidos; si la información no fue suficiente para determinarlo se revisó el texto completo. En los artículos en los que, tras la revisión del texto completo, existieron dudas sobre el nivel de evidencia fueron revisados por otro investigador (IGD o MD) determinando el nivel de evidencia mediante consenso entre ambos.

Los criterios de exclusión fueron: 1) artículos sobre temas notoriamente no dermatológicos; y 2) artículos con fecha de publicación no definitiva (*pub ahead of print*).

### Variables de interés

Las principales variables de interés se agrupan de acuerdo al carácter de las variables. El indicador cuantitativo analizado fue el número de artículos por institución y provincia. El indicador cualitativo fueron el número de citas por institución y provincia. El indicador temático fue elaborado a partir de las palabras claves de los artículos proporcionadas por los autores que hacían referencia a enfermedades dermatológicas; se excluyeron aquellos términos referentes a técnicas diagnósticas y tratamiento. Para ello se examinaron de forma individual las 2.352 palabras clave pertenecientes a los 1.104 artículos incluidos. Se excluyeron aquellas palabras clave no referentes a enfermedades dermatológicas, obteniendo 875 términos. Los términos fueron homogeneizados mediante el software Openrefine<sup>®16</sup>. Aquellos términos con baja casuística o con gran heterogeneidad fueron recodificados en términos superiores, hasta obtener 73 términos, que fueron distribuidos en 5 categorías: tumores cutáneos; dermatosis inflamatorias y autoinmunes; dermatosis infecciosas; dermatosis pediátricas; y otras. En cada categoría se incluyeron los 10 términos con mayor casuística y una variable «otros» en la que se incluyeron aquellos términos no comprendidos en los anteriores. Es importante considerar en la interpretación de los resultados referentes a temática que se han evaluado palabras clave, no artículos. No todos los artículos contienen información sobre las palabras clave de los autores y algunos artículos presentan

varias palabras clave referentes a una enfermedad dermatológica.

### Búsqueda electrónica

Para recuperar los artículos se empleó la base de datos Scopus. Se eligió Scopus como base de datos para realizar la búsqueda frente a otras alternativas, ya que incluye el 100% de los documentos indexados en Medline y Embase, y permite obtener información sobre las citas que ha recibido cada documento.

La fecha de búsqueda fue el 6 de noviembre de 2015. La estrategia de búsqueda fue:

(AFFILCOUNTRY (spain OR espana OR spanien OR espagne OR espanha) AND AFFILORG (dermat\*)) AND PUBYEAR > 2004 AND PUBYEAR < 2015

### Resultados

La búsqueda devuelve 8.617 artículos, de los cuales el 12,81% (1.104 artículos) cumplen los criterios de inclusión y exclusión como artículos de investigación clínica en dermatología. Los motivos de exclusión de los artículos quedan reflejados en la [figura 1](#).

### Mapa por provincias

La [figura 2](#) muestra el número absoluto de artículos de investigación clínica y el número absoluto de citas acumuladas según provincias. Los datos numéricos se muestran en (ver material suplementario). Observamos cómo Barcelona y Madrid acumulan el mayor número de artículos y citas totales. La [figura 2](#) permite además comparar de forma individual y con otras provincias la relación entre el número de artículos y citas por artículo publicado. Una mayor diferencia entre la circunferencia referente al número de citas y el número de artículos publicados indica un mayor promedio de citas por artículo publicado. A modo ilustrativo, observamos que en Málaga el número de artículos publicados es mayor que en Sevilla, 55 vs 42, sin embargo el impacto científico evaluado como el número de citas recibidas y el promedio de citas por artículo es mayor en Sevilla, ya que tanto el número de citas es 287 vs 486 y el promedio de citas por artículo es casi el doble 5,2 (5,2) vs 11,6 (16,9). Los valores individuales de promedio de citas por artículo se muestran en la (ver material suplementario).

### Mapa según centros/instituciones

La relación de centros e instituciones según el número de artículos de investigación clínica publicados, número de citas acumuladas, promedio de citas/artículo y nivel de evidencia de los artículos según el CEBM se muestra en (ver material suplementario). Los 3 centros/instituciones con un mayor número de publicaciones fueron el Hospital Clinic, el Instituto Valenciano de Oncología y el Hospital del Mar.

Con respecto al número total de citas bibliográficas absolutas observamos que los 3 hospitales con un mayor número de citas fueron los mismos, con un mayor número

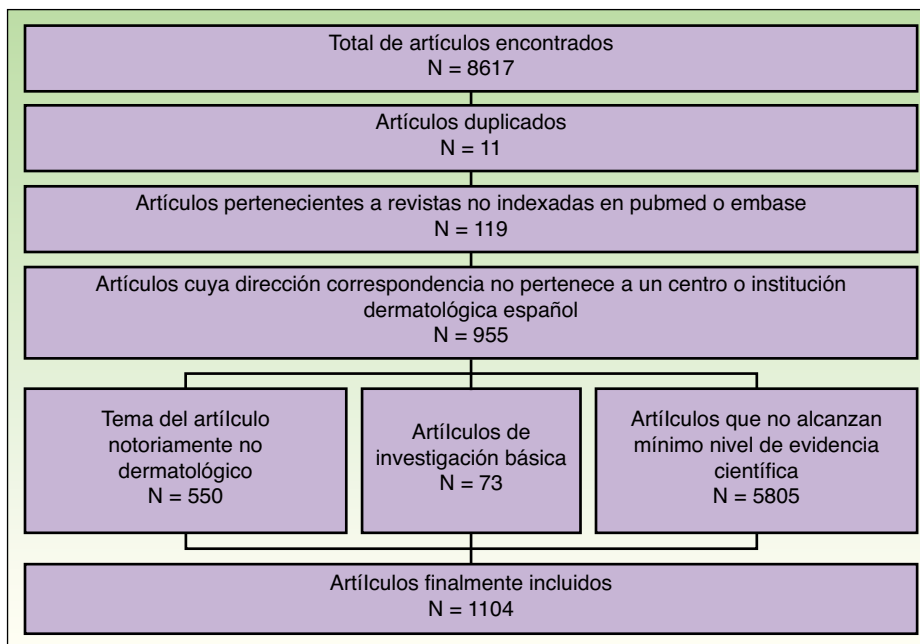


Figura 1 Gráfico de flujo de los artículos incluidos y excluidos en el estudio.

de artículos publicados. El listado completo se muestra en la (ver material suplementario).

El promedio de citas por artículo muestra a la Clínica Plató, el Hospital de San Pau i Santa Tecla y el Hospital Marqués de Valdecilla como los hospitales con mayor número de citas por artículo, con más de un artículo publicado en el periodo (ver material suplementario).

Los centros con un mayor número de publicaciones con un nivel de evidencia científica del CEBM mayor que 4 fueron el Instituto Valenciano de Oncología, el Hospital Clinic de Barcelona y el Hospital de La Princesa. El centro con un

mayor número de publicaciones con nivel 1 a, fue la Clínica Plató (ver material suplementario).

### Temas de investigación según centros/instituciones

En relación con los temas de investigación según el centro/institución observamos que los temas de investigación por enfermedades más frecuentes son el melanoma, la psoriasis y la dermatitis/eccema. El Hospital Clinic, el Instituto Valenciano de Oncología y el Hospital Gregorio Marañón son

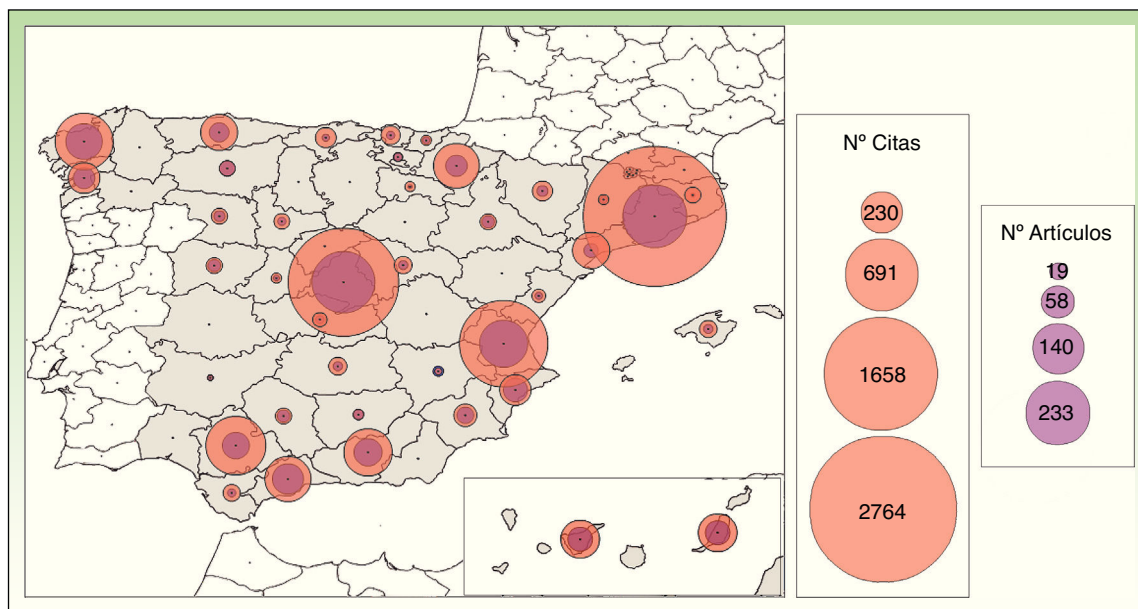


Figura 2 Mapa de producción científica en investigación clínica en dermatología según provincias españolas. El número de publicaciones y citas bibliográficas acumuladas se representa mediante círculos proporcionales concéntricos.

los centros con una mayor frecuencia de palabras clave referentes a melanoma. El Hospital Sagrado Corazón, el Hospital Central de Asturias y el Hospital San Cecilio son los centros con una mayor frecuencia de la palabra clave psoriasis. Por último, el Hospital General de Alicante, el Hospital General de Valencia y el Hospital de Santiago de Compostela son los centros con mayor número de palabras clave referentes a dermatitis/eccema.

Con la finalidad de identificar centros de referencia especializados por enfermedades agrupamos los temas de los artículos en 5 categorías, tumores cutáneos, dermatosis infecciosas, dermatosis inflamatorias y autoinmunes, dermatología pediátrica y otros (ver material suplementario). En el área temática de los tumores cutáneos los centros con un mayor número de publicaciones son el Instituto Valenciano de Oncología, el Hospital Clinic y el Hospital del Mar. Las enfermedades con un mayor número de artículos son el melanoma, los tumores cutáneos benignos y los tumores cutáneos malignos (ver material suplementario). En el campo de las dermatosis inflamatorias y autoinmunes los centros con mayor número de artículos publicados son el Hospital General de Valencia, el Hospital Gregorio Marañón y el Hospital Juan Canalejo. En este grupo las enfermedades más frecuentes son la psoriasis, la dermatitis/eccema y las enfermedades ampollas (ver material suplementario). En relación con las dermatosis infecciosas el Hospital Costa del Sol, el Hospital La Paz y el Hospital de Santiago de Compostela presentan el mayor número de publicaciones. Las infecciones fúngicas, por el virus del papiloma humano y por micobacterias son los temas más frecuentes (ver material suplementario). Los centros con más publicaciones atribuibles al campo de la dermatología pediátrica son el Hospital Arquitecto Marcide, el Hospital Juan Canalejo y el Hospital La Paz. Los procesos patológicos más frecuentes fueron las enfermedades genéticas, las malformaciones vasculares y el acné (ver material suplementario). Por último, en el grupo de enfermedades no clasificables en los grupos anteriores observamos que los centros con mayor número de publicaciones son el Hospital Virgen de la Macarena, el Hospital San Cecilio y el Hospital General de Valencia. Los temas más frecuentes son alopecias, toxicodermias y trastornos ungueales.

## Discusión

Los resultados de nuestro estudio describen la actividad en investigación clínica en dermatología y venereología de centros e instituciones españolas y correlacionan estos datos con información geográfica y temática.

En primer lugar queremos destacar el elevado porcentaje de artículos publicados excluidos al no alcanzar el nivel de evidencia científico mínimo establecido. Aranegui et al. realizaron un análisis similar sobre las publicaciones de centros e instituciones españolas realizadas en los años 1992, 1996, 2000, 2004 y 2008<sup>13</sup>. El porcentaje promedio de artículos excluidos fue del 69,3%, en concordancia con nuestros resultados. La mayor parte de los artículos publicados por centro e instituciones de dermatología españoles en este periodo se corresponden con reportes de un caso o revisiones narrativas.

Al evaluar los datos de las publicaciones de investigación clínica referentes a provincias observamos que aquellas

con los núcleos urbanos más importantes, Madrid, Barcelona, Valencia o La Coruña, encabezan el listado. En estas provincias existe un mayor número de centros e instituciones habitualmente asociados a la universidad, factores que hacen esperable un mayor número de publicaciones. Esta información, en combinación con el número de citas bibliográficas acumuladas, que hace referencia al impacto científico de las publicaciones, nos proporciona información de gran relevancia sobre la productividad científica. Consideramos el número de citas absoluto como el mejor indicador para evaluar la productividad científica a lo largo del tiempo. El promedio de citas por artículo es un indicador relevante, aunque debe ser valorado siempre en contexto y no emplearse para establecer comparaciones directas, ya que centros con tan solo 2 o 3 artículos publicados pueden presentar valores elevados. Proporciona información promedio del impacto científico de las publicaciones.

En relación con los centros e instituciones observamos que los centros que encabezan el listado, con un mayor número de publicaciones, coinciden con las provincias que lideran esta clasificación. Son llamativas las diferencias en cuanto al número de citas absolutas entre el Hospital Clinic y el Instituto Valenciano de Oncología respecto al resto de centros. Presentan más del doble de citas que el siguiente centro en el listado, con una diferencia de solo 9 publicaciones más. La temática de la mayor parte de las publicaciones de estos centros está centrada en diversos aspectos del melanoma, lo que podría justificar esta diferencia. En referencia al promedio de citas por artículo es necesario realizar una mención a la Clínica Plató, con tan solo 3 publicaciones que se corresponden con 3 revisiones sistemáticas Cochrane, con un nivel de evidencia científico 1a y elevado número de citas: 185. En referencia al nivel de evidencia científica observamos que la mayor parte de los artículos publicados presentan un nivel de evidencia científica de 4.

Con respecto a los temas de investigación observamos que en su conjunto los tumores cutáneos representan el área temática con mayor número de artículos. El melanoma es el tema con una mayor frecuencia absoluta. La psoriasis y la dermatitis/eccema son las enfermedades que acumulan un mayor número de palabras clave. Hemos identificado los centros que lideran las publicaciones de investigación clínica en relación con estas enfermedades y otros procesos patológicos dermatológicos de interés.

Los resultados de este estudio deben considerarse a luz de ciertas limitaciones: 1) el criterio para atribuir una publicación científica a una institución dermatológica española en función de la dirección del autor de correspondencia. Este criterio puede hacer que estudios en los que participan dermatólogos que trabajan en estudios dirigidos por instituciones no dermatológicas no sean incluidos. También centros e instituciones con participación en estudios multicéntricos, sin figurar como autores de correspondencia, se verán infrarrepresentados. Hemos elegido este criterio debido a que la indexación de las direcciones de afiliación de los autores en las bases de datos bibliográficas nos daría una información más completa, pero no es homogénea a lo largo del tiempo y no permitiría establecer comparaciones temporales; y 2) no existe información referente a las palabras clave para todos los artículos, por lo que la frecuencia de palabras clave de determinada temática puede estar infrarrepresentada en algunos centros. En otros centros

puede existir una estimación al alza al incluir para un mismo artículo varias palabras claves sobre un mismo tema. A pesar de estas limitaciones consideramos que este método para determinar los temas de investigación es válido, ya que los resultados de análisis previos muestran cómo las palabras referentes a enfermedad dermatológica incluidas en el título, palabras clave de los autores y palabras clave de la revista presenta una buena correlación<sup>17</sup>.

Esperamos que los resultados de este estudio sirvan como estímulo a la investigación clínica dermatológica en España, y que faciliten y sirvan como guía a centros, unidades e investigadores individuales en la identificación de potenciales socios para realizar colaboraciones docentes y de investigación.

## Responsabilidades éticas

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

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Financiación

Este artículo es resultado del estudio de investigación Mapa de investigación en dermatología (MaIND) realizado con la ayuda de la beca «Juan de Azúa» de la Fundación Piel Sana AEDV.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.ad.2017.05.006](https://doi.org/10.1016/j.ad.2017.05.006).

## Bibliografía

1. Thompson DF, Walker CK. A descriptive and historical review of bibliometrics with applications to medical sciences. *Pharmacotherapy*. 2015;35:551–9.
2. Cami J, Sunen-Pinol E, Mendez-Vasquez R. [Bibliometric map of Spain 1994-2002: biomedicine and health sciences]. *Med Clin (Barc)*. 2005;124:93–101.
3. Mendez-Vasquez RI, Sunen-Pinyol E, Cervello R, Cami J. [Bibliometric map of Spain 1996-2004: Biomedicine and health sciences]. *Med Clin (Barc)*. 2008;130:246–53.
4. Ramos JM, Gonzalez-Alcaide G, Gutierrez F. [Bibliometric analysis of the Spanish scientific production in infectious diseases and microbiology]. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2016;34:166–76.
5. Inigo J, Garcia-Samaniego J. [Bibliometric analysis of publications in gastroenterology and hepatology in Spain from 2000 to 2009]. *Gastroenterol Hepatol*. 2012;35:551–9.
6. Miguel-Dasit A, Marti-Bonmati L, Sanfeliu P. Bibliometric analysis of the Spanish MR radiological production (2001-2007). *Eur J Radiol*. 2008;67:384–91.
7. Alonso-Arroyo A, Gonzalez de Dios J, Bolanos-Pizarro M, Castello-Cogollos L, Gonzalez-Alcaide G, Navarro-Molina C, et al. [Analysis of the scientific productivity and impact of Spanish paediatrics (2006-2010)]. *An Pediatr (Barc)*. 2013;78:409e1–117e.
8. Galdón Sanz R, Aleixandre Benavent R. Análisis de la productividad institucional en los artículos publicados en revistas dermatológicas españolas (1996-2000). *Piel*. 2003;18:533–40.
9. Miralles J, Ramos JM, Ballester R, Belinchon I, Sevilla A, Moragon M. [Bibliometric study of Actas Dermosifiliograficas (1984-2003) III. Analysis of bibliographic impact factors]. *Actas Dermosifiliogr*. 2005;96:572–82.
10. Miralles J, Ramos JM, Ballester R, Belinchon I, Sevilla A, Moragon M. [Bibliometric study of the journal Actas Dermosifiliograficas(1984-2003) II. Analysis of bibliographical references]. *Actas Dermosifiliogr*. 2005;96:563–71.
11. Miralles J, Ramos JM, Ballester R, Belinchon I, Sevilla A, Moragon M. [Bibliometric study of the journal Actas Dermosifiliograficas (1984-2003) I. Production analysis]. *Actas Dermosifiliogr*. 2005;96:504–17.
12. Belinchon I, Ramos JM. [Scientific output of Spanish dermatology departments in international journals, 1997-2006]. *Actas Dermosifiliogr*. 2008;99:373–9.
13. Aranegui B, Garcia-Doval I, Garcia-Cruz A. [Clinical research publication by Spanish dermatologists over time and in comparison with other research groups in 2008]. *Actas Dermosifiliogr*. 2010;101:534–41.
14. Batalla A, Garcia-Doval I, Aranegui B, Garcia-Cruz A. [Who funds research by Spanish dermatologists? Comparative analysis of articles published in 2008]. *Actas Dermosifiliogr*. 2011;102:517–26.
15. CEBM. Center of Evidence Based Medicine. Levels of Evidence (March 2009). University of Oxford; 2009.
16. Openrefine A free, open source, powerful tool for working with messy data: Github; 2012.
17. Molina-Leyva A, Descalzo M, Garcia-Doval I. Investigación clínica en dermatología y venereología de centros e instituciones españoles, 2005-2014. Resultados del estudio MaIND. *Actas Dermosifiliogr*. 2017: Under peer review.