

## INVESTIGACIÓN ORIGINAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n2.53949>

## Producción científica de los departamentos de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia entre los años 2000 y 2012

*Scientific Production by the Academic Departments of the School of Medicine, Universidad Nacional de Colombia. 2000-2012*Franklin Escobar-Córdoba<sup>1</sup> • Javier Eslava-Schmalbach<sup>2,3</sup> • Oscar Gilberto Gómez-Duarte<sup>4</sup>

Recibido: 03/11/2015      Aceptado: 26/01/2016

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá - Facultad de Medicina - Departamento de Psiquiatría - Bogotá, D.C. - Colombia.<sup>2</sup> Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá - Facultad de Medicina - Vicedecanatura de Investigación - Bogotá, D.C. - Colombia.<sup>3</sup> Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá - Hospital Universitario Nacional de Colombia - Bogotá, D.C. - Colombia.<sup>4</sup> Vanderbilt University - School of Medicine - Department of Pediatrics - Nashville - United States of America.

Correspondencia: Franklin Escobar-Córdoba. Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Carrera 30 No. 45-03, edificio 471, oficina 202. Teléfono: +57 1 3165000, extensión: 15117. Bogotá, D.C. Colombia. Correo electrónico: feescobar@unal.edu.co.

[| Resumen |](#)

**Introducción.** La Universidad Nacional de Colombia ocupa el primer puesto a nivel nacional en el ranking de universidades del mundo y su Facultad de Medicina ocupa uno de los primeros puestos en el ranking de escuelas de Medicina colombianas. Para hacer esta clasificación se utilizan indicadores tales como la producción científica; a su vez, dicha producción se evalúa principalmente por el número de artículos publicados en revistas indexadas.

**Objetivo.** Revisar los productos científicos generados por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

**Material y métodos.** Estudio de cohorte basado en los registros de productos académicos de los profesores de la Facultad de Medicina. Se realizó un análisis exploratorio de los datos obtenidos del módulo Sara durante el periodo 2000-2012.

**Resultados.** Se obtuvo el registro total de 8777 productos; de ellos, el 44.1% (n=3873) son artículos. El departamento con mayor producción científica es Medicina Interna. Hay una producción menor a un artículo por docente por cada año en el periodo de 12 años.

**Conclusión.** El número total de productos por cada departamento es proporcional al número de sus publicaciones

académicas. Los departamentos de Medicina Interna, Salud Pública, Fisiología, Cirugía y Patología son los que generan mayor producción científica.

**Palabras clave:** Escuelas médicas; Colombia; Investigación; Educación médica; Artículo de revista (DeCS).

.....  
**Escobar-Córdoba F, Eslava-Schmalbach J, Gómez-Duarte OG.** Producción científica de los departamentos de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia entre los años 2000 y 2012. Rev. Fac. Med. 2016;64(2): 189-98. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n2.53949>.

### Abstract

**Introduction.** The Universidad Nacional de Colombia (National University of Colombia) is ranked, at a national level, in the first place of the World University Rankings 2016 and its School of Medicine is also among the top institutions according to the Schools of Medicine Rankings in Colombia. In order to obtain this classification several indicators such as scientific production are assessed; in turn, such scientific production is quantified based on the number of articles published in indexed journals.

**Objective.** To review the scientific production by the School of Medicine of the Universidad Nacional de Colombia.

**Materials and methods.** Cohort study based on the evaluation of the academic production records by the School of Medicine faculty. An exploratory analysis of the data recorded in Sara (data base) module from years 2000 to 2012 was conducted.

**Results.** A total of 8777 scientific products were collected. 44.1% (n=3873) of them were articles. Internal Medicine was the academic department with the highest scientific production. Over a twelve year period there was an average scientific production of one article or less every year per faculty member.

**Conclusion.** The total number of products per department is proportional to the number of their academic publications. Internal Medicine, Public Health, Physiology, Surgery and Pathology are the departments with the highest scientific production.

**Keywords:** Schools, Medical; Colombia; Research; Education, Medical; Journal Article (MeSH).

.....  
**Escobar-Córdoba F, Eslava-Schmalbach J, Gómez-Duarte OG.** [Scientific Production by the Academic Departments of the School of Medicine, Universidad Nacional de Colombia. 2000-2012]. *Rev. Fac. Med.* 2016;64(2): 189-98. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n2.53949>.

## Introducción

Según el Ranking Web de Universidades del Mundo realizado en octubre del 2015, la Universidad Nacional de Colombia se ubicó en el puesto 569 a nivel mundial, en el puesto 16 a nivel Latinoamérica y en el primer puesto entre 298 instituciones universitarias nacionales (1). La información con la cual se hace esta clasificación es obtenida mediante la evaluación de la producción investigativa de las diferentes instituciones universitarias en el mundo a través de la web.

El QS World University Ranking 2015-2016 ubica a la Universidad Nacional de Colombia en la posición 290 de las mejores del mundo y entre las 400 mejores en el área de medicina, también a nivel mundial, junto con otras dos instituciones colombianas: la Pontificia Universidad Javeriana y la Universidad de Antioquia (2).

La producción científica es evaluada mediante criterios como la cantidad de artículos científicos publicados en revistas indexadas en bases de datos mundialmente reconocidas.

Los investigadores nacionales prefieren divulgar sus productos científicos en publicaciones extranjeras puesto que en las revistas locales el factor de impacto no es tan

alto y, además, porque están escritas en inglés, lengua que es ampliamente reconocida por su cobertura científica y amplia visibilidad. Esta conducta de los investigadores hace que las publicaciones colombianas no se nutran de los mejores avances en ciencia local y, derivado de ello, que las publicaciones no tengan mejores calificaciones. Con todo esto, se encuentra una sobre oferta de trabajos a publicar en el exterior, tal vez de muy buena calidad, pero que deben ser desechados, como afirma Escobar-Córdoba, al crearse un cuello de botella en donde se descartan algunos trabajos por otros mejor puntuados (3); esto, a su vez, genera que se visibilice menos la producción científica nacional.

La Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, junto con los departamentos que la integran, ocupa un puesto entre las primeras 10 escuelas de medicina del país según el SCImago Institutions Ranking (SIR) Iber Colombia: 2014 (4). Esta clasificación se hace en razón de diferentes indicadores como el número total de trabajos publicados en revistas científicas indexadas en Scopus, documentos publicados en las revistas con mayor influencia en el mundo, porcentaje de producción publicada en asocio con instituciones extranjeras, entre otros.

Hay que tener en cuenta que factores como el manejo de un segundo idioma —especialmente el inglés—, la creciente movilidad, el interés por publicar en la casa de estudios propia, la trayectoria histórica de la facultad y el notable interés de los académicos en publicar sus avances en los medios locales permiten a la universidad obtener un mejor desempeño en los diferentes *rankings* mundiales.

Lamentablemente, debido a que entre septiembre de 2001 y abril de 2016 no se contó con un Hospital Universitario propio, la Universidad no pudo obtener mejores puntuaciones ni una producción investigativa mayor (5).

Este estudio hace una revisión de los productos científicos generados por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia con miras a evaluar uno de los fines misionales de la universidad: la investigación.

## Metodología

Estudio de cohorte basado en los registros de los productos académicos de los profesores de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia. La fuente de datos empleada es el módulo Sara (6), la base de datos manejada por el Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje de la Vicerrectoría Académica de la Universidad Nacional de Colombia. En esta aplicación de internet, los docentes de la Facultad de Medicina ingresan su información académica y su producción científica para que el comité mencionado

asigne una serie de incentivos en proporción a la producción académica de cada profesor. Los distintos tipos de productos académicos y científicos se enlistan en la Figura 1.

Se realizó un análisis exploratorio de los datos entre los años 2000 y 2012, pertenecientes a la Facultad de Medicina y a cada uno de sus departamentos.

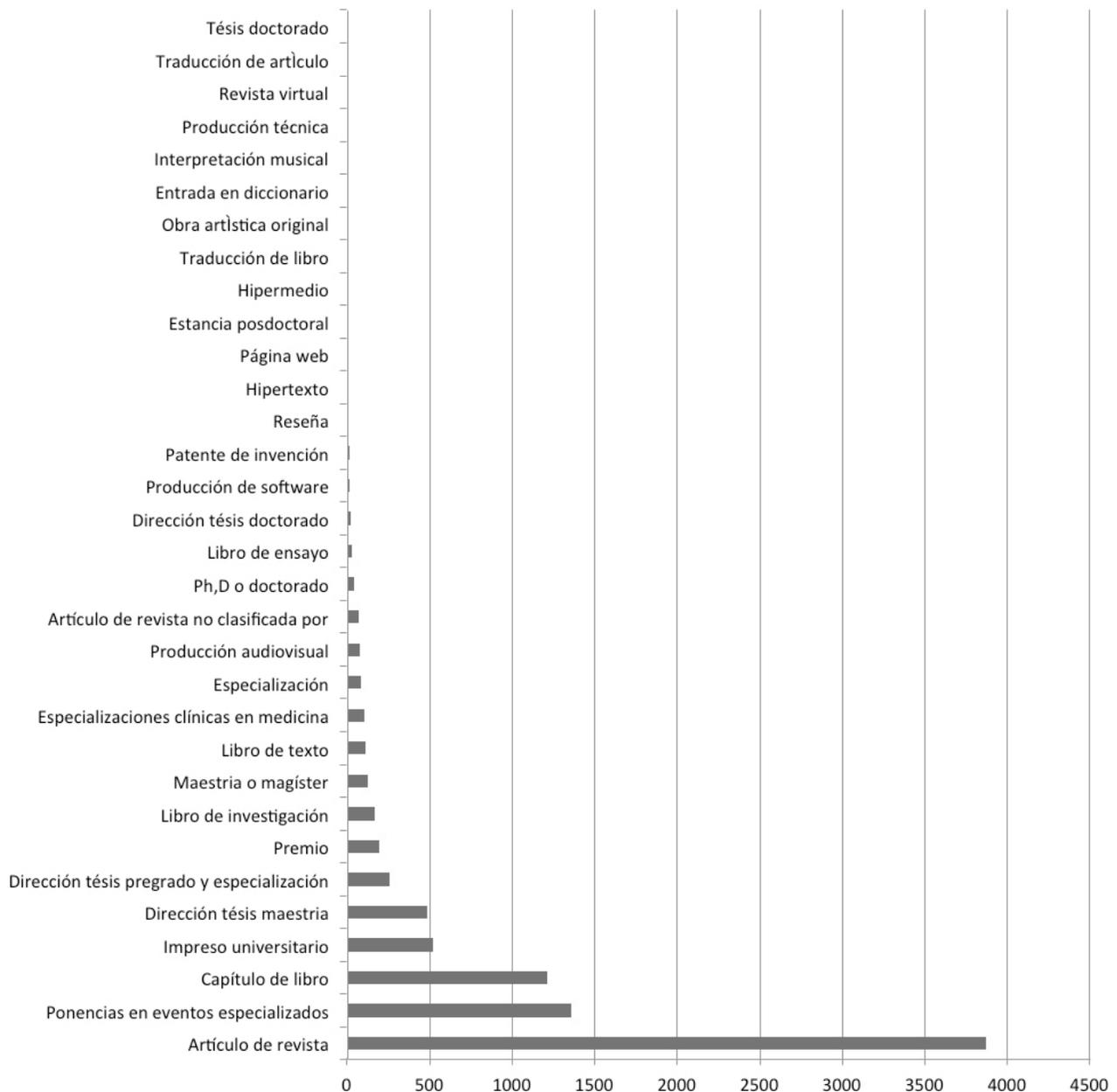


Figura 1. Tipos de productos académicos y científicos 2000-2012, n=8777. Fuente: Elaboración con base en (6).

## Resultados

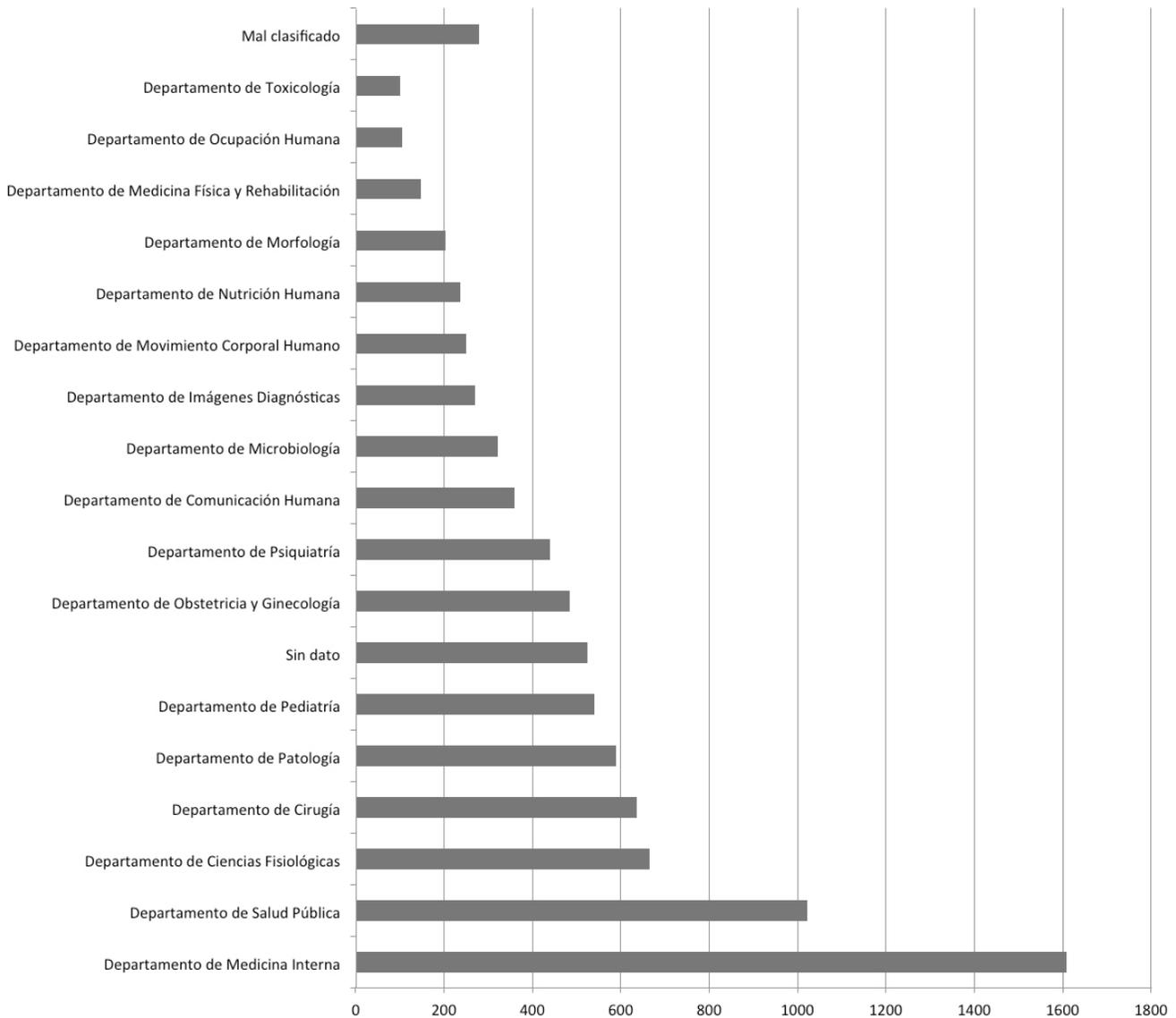
Se obtuvo el registro de un total de 8777 productos; de ellos, el 44.1%, equivalente a 3873, fueron artículos.

Respecto a los productos totales de cada departamento, se encuentran tres grandes grupos: los departamentos de

Medicina Interna y Salud Pública componen el primero con 1000 o más productos; el segundo, que produce entre 500 y 1000, está compuesto por los departamentos de Ciencias Fisiológicas, Cirugía, Patología y Pediatría, y el tercero, con menos de 500, lo conforman los departamentos de

Obstetricia y Ginecología, Psiquiatría, Comunicación Humana, Microbiología, Imágenes Diagnósticas, Movimiento Corporal

Humano, Nutrición Humana, Morfología, Medicina Física y Rehabilitación, Ocupación Humana y Toxicología (Figura 2).



**Figura 2.** Productos totales de cada departamento 2000-2012, n=8777. Fuente: Elaboración con base en (6).

Del mismo modo, se observa que la mayoría de los departamentos de la facultad, es decir el 58%, tienen menos de 500 productos, el 29% produce entre 500 y 1000 y el 11% restante produce más de 1500. En suma, son 2.08 productos académicos por docente por cada año en el periodo estudiado.

En cuanto a la producción de artículos por cada departamento, se encuentran también tres grandes grupos: en el primero, con más de 750 y menos de 1000 artículos, está el Departamento de Medicina Interna; en el segundo grupo, con entre 250 y 750

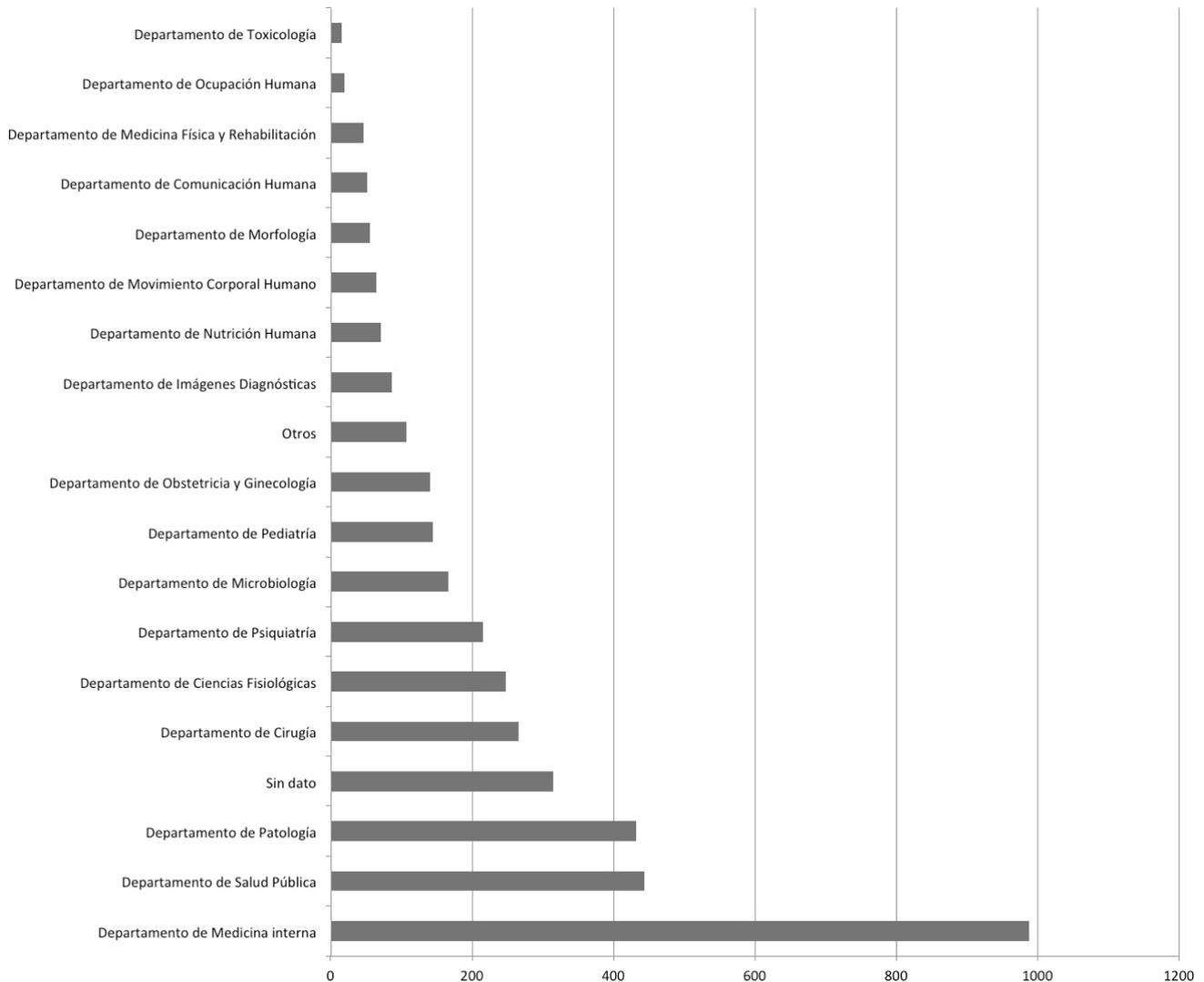
artículos, están los departamentos de Salud Pública, Patología y Cirugía, y en el tercer grupo, con menos de 250 artículos, están los departamentos de Ciencias Fisiológicas, Psiquiatría, Microbiología, Pediatría, Obstetricia y Ginecología, Imágenes Diagnósticas, Movimiento Corporal Humano, Morfología, Nutrición Humana, Ocupación Humana, Comunicación Humana, Medicina Física y Rehabilitación y Toxicología (Figura 3).

Esto último significa que el 5% de los departamentos produjo más de 750 artículos y menos de 1000, y que el

70% produjo menos de 250 artículos durante el periodo de 12 años. Respecto a esto, se observa que hay una producción menor a un artículo por docente por cada año en el mismo periodo.

En cuanto a los tipo de productos, los artículos de revista son los que obtienen la mayor proporción, al estar en una cantidad aproximada a los 3900, luego, en una medida mucho menor, las ponencias en eventos especializados con un aproximado de 1400, así como capítulos de libros

con alrededor de 1200. Respecto a otros tipos de productos como impreso universitario, dirección de tesis de maestría, dirección de trabajo final de pregrado y especialización, premio, libro de investigación, maestría o magister, libro de texto, especialización clínica en medicina, especialización, producción audiovisual, artículo de revista no clasificada, PhD o doctorado, libro de ensayo y dirección de tesis de doctorado, se observa que la producción es menor a 800, siendo el impreso universitario el más alto y la dirección de tesis de doctorado el más bajo en este rango (Figura 1).



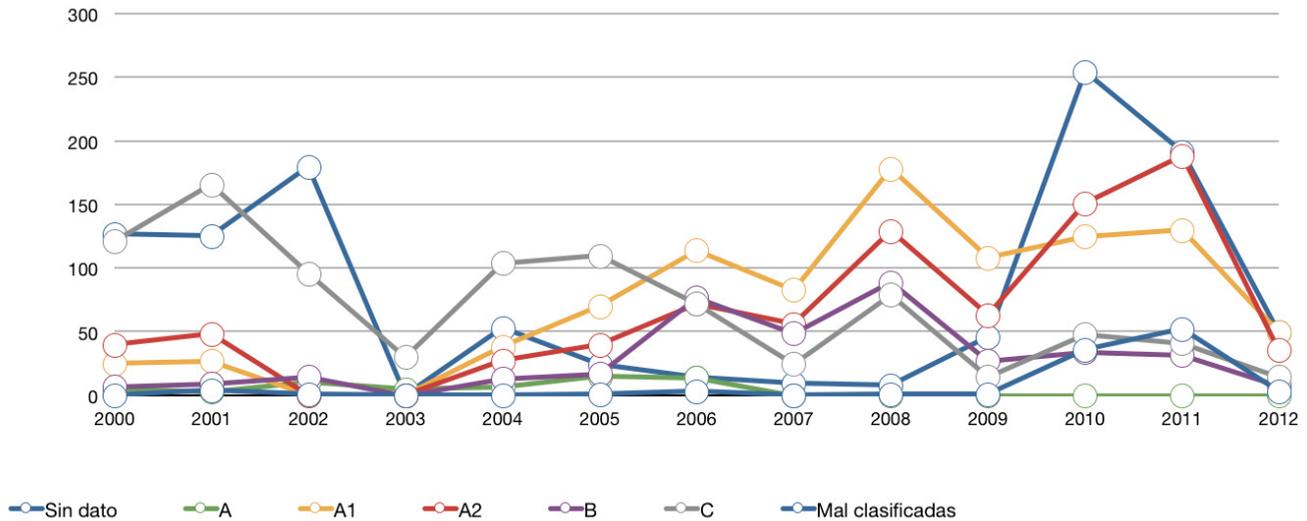
**Figura 3.** Artículos totales de cada departamento 2000-2012, n=3873. Fuente: Elaboración con base en (6).

En otros productos tales como producción de software, reseña, hipertexto, página web, estancia posdoctoral, hipermedio, traducción de libro, obra artística original, entrada en diccionario, interpretación musical, producción

técnica, revista virtual, traducción de artículo y tesis de doctorado no se encuentra registro alguno. En cuanto a las categorías de las revistas en que se ha publicado, la mayoría están clasificadas en A1, A2 y C, según Publindex

—índice bibliográfico oficial colombiano de publicaciones científicas con criterios estrictos de selección de revistas de Colciencias— (7). Publindex clasifica en categoría A1 a las revistas científicas indexadas de mayor calidad y así sucesivamente.

Se observa que el tercer gran porcentaje prefiere publicar en revistas clasificadas como C. Lo que indicaría que se tiende a publicar, en su mayoría, o en revistas con alta clasificación o con baja clasificación. Un porcentaje muy reducido prefiere publicar en revistas con clasificación media (Figura 4).



categoria	Freq.	Percent
Sin dato	1081	24,91
A1	948	21,84
C	922	21,24
A2	850	19,59
B	377	8,69
Mal Clasificadas	102	0,12
A	60	1,38

**Figura 4.** Categoría de las revistas de publicación según Publindex-Colciencias (7). Fuente: Elaboración con base en (6).

Respecto a los productos por profesor en tiempo completo equivalente (TCE), el promedio se obtiene con la fórmula  $\text{Profesores tiempo completo} + \text{Profesores medio tiempo}/2 + \text{Suma horas cátedra docente semana}/40$ ; este cálculo se hace por año. Se encuentran cuatro grandes grupos: en el primero, con más de 3.75 y menos de 5.0 productos por TCE por año, se ubica el Departamento de Medicina Interna; en el segundo, entre 2.50 y 3.74 productos, se encuentran los departamentos

de Psiquiatría, Salud Pública, Toxicología, Microbiología, Patología e Imágenes Diagnósticas; en el tercero, entre 1.26 y 2.49 productos, están los departamentos de Comunicación Humana, Ciencias Fisiológicas, Obstetricia y Ginecología, Medicina Física y Rehabilitación, Movimiento Corporal Humano y Pediatría, y en el cuarto grupo, con un máximo de 1.25 productos, se ubican los departamentos de Cirugía, Morfología, Nutrición y Ocupación Humana. En la Figura 5

se identifican los departamentos que se encuentran por encima y por debajo del promedio de producción de la facultad.

Respecto a los artículos de investigación/TCE, también se encuentran cuatro grupos, en donde el primero está conformado solamente por el Departamento de Medicina Interna con un promedio de 2.25 a 3.0; el segundo, con 1.50 a 2.24, está compuesto por los departamentos de Patología, Psiquiatría, Microbiología y Salud Pública; en el tercero, con 0.75 a 1.49, se encuentran los departamentos de Ciencias Fisiológicas e Imágenes Diagnósticas, y el último grupo, con hasta 0.74, está conformado por los departamentos de

Medicina Física y Rehabilitación, Obstetricia y Ginecología, Toxicología, Movimiento Corporal Humano, Cirugía, Pediatría, Comunicación Humana, Nutrición Humana, Morfología y Ocupación Humana (Figura 6).

Es de destacar que la facultad se encontraba para el periodo estudiado en una producción de menos de un artículo por profesor de TCE por año (Figura 6).

Por último, es de mencionar que se produjeron 11 patentes por parte de dos profesores de la Facultad de Medicina.

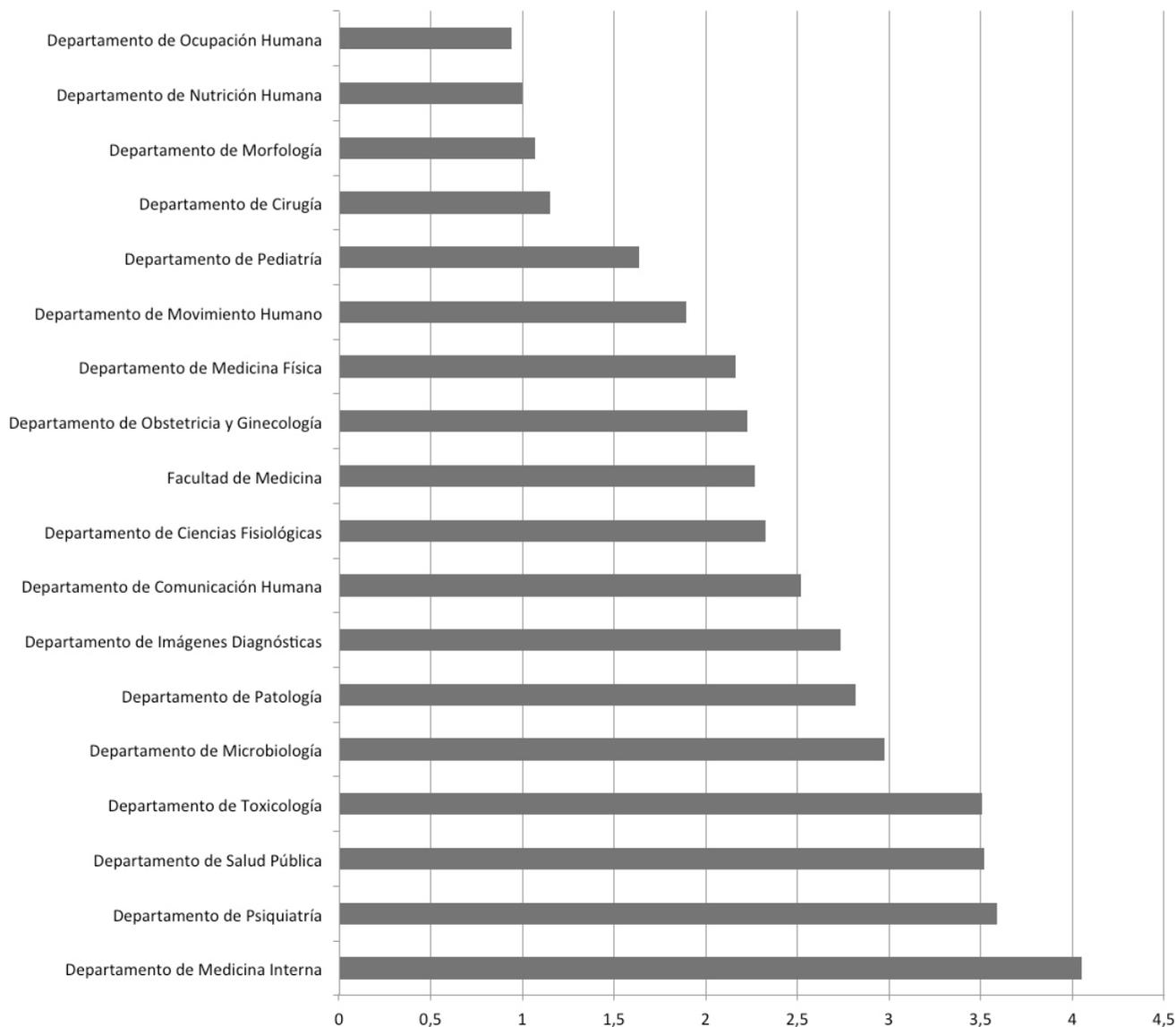
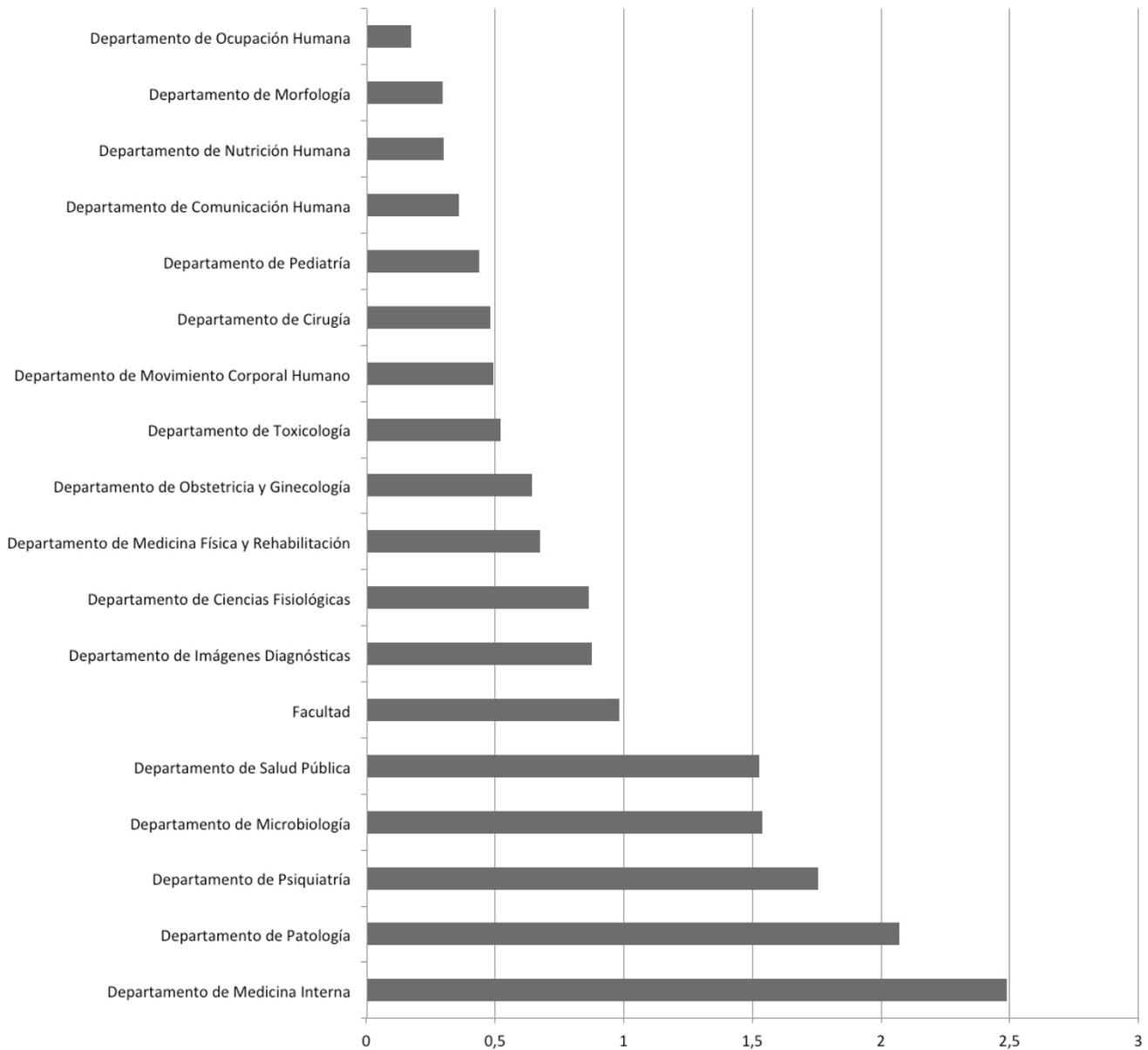


Figura 5. Productos por profesor en tiempo completo equivalente por año. Fuente: Elaboración con base en (6).



**Figura 6.** Artículos de investigación por tiempo completo equivalente por año. Fuente: Elaboración con base en (6).

## Discusión

Este trabajo aporta datos sobre la producción académica generada por los docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, información que va más allá de los artículos publicados al referirse a toda la producción registrada en el sistema de información de la universidad. Estudios similares utilizan fuentes propias de publicaciones científicas como Scopus o hacen encuestas entre los miembros del equipo para conocer su producción (8-10).

En este estudio se puede observar que el Departamento de Medicina Interna ocupa un lugar muy importante en la

producción científica de la Facultad de Medicina, puesto que es el que genera la mayor cantidad de avances; este hecho se ve reflejado principalmente en el número de artículos de revista que publica. Un comportamiento similar, aunque en menor proporción, es desempeñado por el Departamento de Salud Pública.

Seguidos de los anteriores, los departamentos de Cirugía y Patología tienen menos de la mitad de la producción total de los de Medicina Interna y Salud Pública, aunque el Departamento de Patología produjo un número de artículos publicados más alto que el de Cirugía y Ciencias Fisiológicas.

El Departamento de Pediatría, aunque juega un papel importante en el total de productos, reporta una proporción baja en la publicación de artículos en revistas.

Los departamentos de Ginecología, Psiquiatría y Microbiología, a pesar de que tienen una producción total significativa y una cifra similar de artículos, se encuentran en la mitad de la producción.

Los departamentos de Comunicación Humana, Imágenes Diagnósticas, Movimiento Corporal, Nutrición y Morfología, a pesar de tener una producción total ligeramente significativa, tienen baja producción de artículos.

Los departamentos de Medicina Física y Rehabilitación, Ocupación Humana y Toxicología tienen producciones significativamente bajas en comparación con los departamentos que más producción realizan, así como con los que ocupan una posición media.

En cuanto a los productos TCE por año, igual que en los resultados totales y por publicaciones, el Departamento de Medicina Interna lidera la producción científica. Los departamentos de Psiquiatría, Salud Pública, Toxicología, Microbiología, Patología e Imágenes Diagnósticas tienen comportamiento diferente respecto a la producción total durante los 12 años, ya que la cantidad de sus productos tiende a incrementarse. Es importante notar que el Departamento de Psiquiatría juega un papel muy importante en la producción TCE por año al ocupar el segundo lugar. Respecto a los artículos de investigación por TCE, el comportamiento es muy similar al de producción general.

Similar a lo sucedido en los productos totales durante los 12 años, el Departamento de Ocupación Humana sigue estando en uno de los puestos más bajos en TCE por año.

Hay que indicar que las posibles fuentes de error de esta investigación pueden ser que los datos obtenidos por productos no conducentes a obtener puntos de reconocimiento, o que no se inscriben, son datos que no se pudieron registrar. Lo mismo ocurre con productos de docentes nuevos que se incluyen en la producción y que no son producto de la Facultad de Medicina, ya que estos pueden inflar los datos. Del mismo modo, algunos productos generan puntos para más de un docente y pueden caer en un recuento.

Una variable que puede afectar los datos producto de la investigación es la cantidad de profesores que componen cada departamento de la facultad, luego que al tener más profesores es probable que haya más registros de productos por parte

de los mismos. La ponderación de producción por TCE año ayuda a contrarrestar este efecto.

Para terminar, es importante que los docentes de la Facultad de Medicina incrementen su producción científica, para ello se requiere, entre diversas condiciones, dar mayor financiación a los proyectos de investigación, ampliar la dedicación a tareas conducentes a producción de artículos originales, aprovechar las publicaciones periódicas de la facultad para proponer un mayor número de artículos y aumentar el número de maestrías y doctorados, logrando de esta forma mayor visibilidad y reconocimiento nacional e internacional (11-15).

Este trabajo permite generar posibles intervenciones al interior de los departamentos para incrementar su producción, sobre todo aquellos con pocos productos, y, adicionalmente, gestionar estrategias futuras de evaluación que vayan más allá de la producción científica y que tengan relación con el verdadero impacto que estos productos y otros no registrados, que están generando transferencia y apropiación social del conocimiento.

Los datos obtenidos son difíciles de comparar con la productividad académica y científica de otras escuelas de medicina colombianas o latinoamericanas, pues no se encontró información similar al respecto debido a que la base de datos Sara está diseñada según necesidades específicas de asignación de reconocimientos a dicha productividad solo de los docentes de la Universidad Nacional de Colombia.

## Conclusiones

Se puede observar que el número total de productos por cada departamento tiende a comportarse similarmente al número de artículos publicados en revistas. Esto es, los departamentos que tienen mayores totales de productos tienden a tener mayores artículos publicados.

Los departamentos de cada extremo de producción tienden a comportarse similarmente durante los 12 años, así como en cada año. En cambio, los departamentos de los medios tienden a comportarse de una manera más dispersa.

La mayoría de departamentos tienen productos totales menores a 700, así como también una producción menor a 250 artículos publicados.

Los departamentos de Medicina Interna, Salud Pública, Fisiología, Cirugía y Patología son los que generan mayor producción científica en la Facultad de Medicina.

Por último, aunque algunos datos pueden sobrevalorarse o subvalorarse por no tener otra forma de tener un registro más exacto, esta investigación trató de reflejar la situación de la producción académica en la Facultad de Medicina durante el periodo de observación.

### Conflicto de intereses

Los autores Javier Eslava Schmalbach y Franklin Escobar Córdoba son profesores en la Universidad Nacional de Colombia. Los autores son egresados de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

### Financiación

Ninguna declarada por los autores.

### Agradecimientos

A los profesores que han contribuido a incrementar la producción científica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

### Referencias

1. Laboratorio de Cibermetría. Ranking Mundial de las Universidades en la Web. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 2015 [cited 2015 Nov 2]. Available from: <http://goo.gl/v2V8pw>.
2. QS World University Ranking: 2015/16. [cited 2016 Jan 10]. Available from: <http://goo.gl/cqAeBa>.
3. Escobar-Córdoba F. La revista le apunta a una mayor visibilidad. *Rev. Fac. Med.* 2007;55(2):77-9.
4. Group SR. SCImago Institutions Ranking (SIR): Iber Colombia 2014. Rank: output 2008-2012. 2014 [cited 2014 Jun 11] Available from: <http://goo.gl/DuLqoX>.
5. Escobar-Córdoba F, Toro-Herrera SM, Eslava-Schmalbach J. Posición de las escuelas de medicina colombianas a partir del ranking iberoamericano SIR 2010. *Rev. Fac. Med.* 2010;58(4):341-7.
6. Sara. Bogotá, D.C.: Universidad Nacional de Colombia. Vicerrectoría Académica. Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje. [updated 2015 Apr 1; cited 2016 Jan 10]. Available from: <http://goo.gl/oSDLiU>.
7. Publindex Indexación-Homologación. Bogotá, D.C.: Colciencias. [updated 2013 Nov 13; cited 2014 Jun 11]. Available from: <http://goo.gl/3tQmQC>.
8. Siamian H, Yamin-Firooz M, Vahedi M, Aligolbandi K. Scientific Production of Medical Sciences Universities in North of Iran. *Acta Inform. Med.* 2013;21(2):113-115. <http://doi.org/bhmt>.
9. Polašek O, Kolcic I, Buneta Z, Čikeš N, Pecina M. Scientific Production of Research Fellows at the Zagreb University School of Medicine, Croatia. *Croat Med. J.* 2006;47(5):76-782.
10. Eslava-Schmalbach J, Gaitán-Duarte HG, Escobar-Córdoba F. Producción científica de las facultades de medicina en Colombia, 1940-2014. *Rev. Fac Med.* 2014;62(3):363-7. <http://doi.org/bhmv>.
11. Clark J, Smith R. BMJ Publishing Group to launch an international campaign to promote academic medicine. *BMJ.* 2003;327(7422):1001-2. <http://doi.org/fthtgx>.
12. Solomon SS, Tom SC, Pichert J, Wasserman D, Powers AC. Impact of medical student research in the development of physician-scientists. *J. Investig. Med.* 2003;51(3):149-56. <http://doi.org/bhmv>.
13. Durning SJ, Cation LJ, Ender PT, Gutierrez-Nunez JJ. A resident research director can improve internal medicine resident research productivity. *Teach Learn Med.* 2004;16(3):279-83. <http://doi.org/dpd3wt>.
14. Zorzetto R, Razzouk D, Dubugras MT, Gerolin J, Schor N, Guimaraes JA, et al. The scientific production in health and biological sciences of the top 20 Brazilian universities. *Braz. J. Med. Biol. Res.* 2006;39(12):1513-20. <http://doi.org/cr9fzj>.
15. Dakik HA, Kaidbey H, Sabra R. Research productivity of the medical faculty at the American University of Beirut. *Postgrad. Med. J.* 2006;82(969):462-4. <http://doi.org/b7n786>.