

Trabajo Original

Evaluación bibliométrica de las contribuciones latinoamericanas a la literatura en diabetes

CÁCERES-SEPÚLVEDA JF^{1,4}, ORTIZ-MARTÍNEZ Y^{1,4,5}, VASQUEZ-VARGAS IJ^{2,4}, CABARCAS-LÓPEZ WF^{3,4*}¹Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Sucre. Sincelejo, Colombia. ²Universidad Surcolombiana. Neiva, Colombia.³Fundación Universitaria Autónoma de las Américas. Pereira, Colombia. ⁴Asociación de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina de Colombia (ASCEMCO). Colombia. ⁵Departamento de medicina interna. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga Colombia.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 23 de marzo de 2020

Revisión: 23 de junio de 2020

Aceptado: 22 de julio de 2020

Palabras clave:

Diabetes Mellitus

América Latina

Bibliometría

R E S U M E N

La diabetes es una enfermedad metabólica considerada un problema de salud pública creciente, 415 millones de personas adultas presentaban esta enfermedad para el año 2015. Se evaluó la producción científica en diabetes en Latinoamérica, por medio de una búsqueda en 5 bases de datos: Science Citation Index, PubMed, Scopus, Scielo y LILACS y se realizó análisis cualitativo y cuantitativo de los datos obtenidos. Se recuperaron 538 artículos de PubMed, (0.14% de la literatura mundial). 56.13% entre 2006-2015, con 30.2 artículos por año $\pm$ 10.29. En SCI, se encontraron 631 artículos, con un total de 4257 citas, con 6.75 citas por artículos, liderado por México con el 65.32% de las citas (promedio de 11.21 citas por artículo). En Scopus, se recuperaron 661 documentos, de los cuales el 66.82% se concentró en los años 2006-2015, con un promedio de 41.5 artículos $\pm$ 17.39 para este período. Los países con mayor producción científica fueron: México (50.37%), Brasil (32.22%), Argentina (11.8%), Chile (12.10%), Colombia (10.6%). La región concentró 7274 citas. En México, el Instituto Mexicano de Seguridad Social contribuyó al 12.91% de la literatura. La producción en Latinoamérica con respecto a diabetes ha mostrado un incremento sustancial, en especial en el último siglo, liderada por México, Brasil, Argentina, Chile y Colombia. Sin embargo, esta producción corresponde a un porcentaje menor de la producción científica en diabetes. Se requieren mayores esfuerzos para aumentar las publicaciones en diabetes en la región latinoamericana.

*Autor para correspondencia: william2196@gmail.com

ABSTRACT

Keywords:

Diabetes mellitus,
Latin America
Bibliometrics

Diabetes is a metabolic disease, considered a growing public health problem, 415 million adults presented this disease during 2015. We evaluated the scientific production in Latin America, searching in five databases: Science Citation Index (SCI), PubMed, Scopus and LILACS and we perform a qualitative and quantitative analysis of the data. Fifty hundred and thirty eight articles of PubMed were recovered (0.14% of world literature), 56.13% from 2006 to 2015, 30.2 articles per year $\pm$ 10,29. In SCI, 631 articles were found with a total of 4257 citations, with 6.75 citations by articles, led by Mexico with 65.32% of the citations (average of 11.21 citations per article). In Scopus, 661 documents were found and 66.92% were published from 2006 to 2015, with an average of 41.5 articles $\pm$ 17,39 for the period. The countries with the greatest scientific production were: México (50.37%), Brazil (32.22%), Argentina (11.8%), Chile (12.10%) and Colombia (10.6%). The region concentrated 7274 of the citations. In México, The Mexican Institute of Social Security contributed with 2.91% of the literature. The scientific production in Latin America about diabetes has shown a substantial increase, especially in the last century, led by Mexico, Brazil, Argentina, Chile and Colombia. However, this production is a low percentage of the scientific production in diabetes. More efforts are needed to increase the accepted papers in diabetes in Latin America region.

INTRODUCCIÓN

Según la OMS, la diabetes mellitus es una enfermedad metabólica caracterizada por hiperglucemia crónica y alteración del metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, causada por defectos en la secreción de insulina, en su acción o en ambas⁽¹⁾. Esta enfermedad es considerada un problema de salud pública global, y una de las principales enfermedades causantes de morbilidad y mortalidad en el mundo. De acuerdo a la Federación Internacional de Diabetes se estima que aproximadamente 415 millones de personas adultas entre los 20-79 años tenían diabetes para el año 2015 y este número incrementará a 642 millones en el año 2040, con incrementó de la prevalencia mundial de la enfermedad de 8.8 a 10.4%⁽²⁾. Además, es la séptima causa de muerte en Estados Unidos para el año 2010⁽³⁾. Asociado a esto, tiene un costo a la salud mundial estimado en al menos 376 billones de dólares para el año 2010 y se proyectan que estos pueden aumentar en hasta 490 billones de dólares para el año 2030⁽⁴⁾.

De acuerdo a cada región geográfica, la prevalencia de DM es de 3.8% en África, de 7.3% en Europa, 11.5% en Norteamérica y el Caribe, 9.6% en América del Sur y Centroamérica, y 9.1% en el sudeste asiático, con China, India; liderando Estados Unidos la lista de países con el mayor número de personas afectadas por la DM⁽⁵⁾.

Con respecto a Latinoamérica, los países con mayor prevalencia en diabetes son Brasil (11.9 millones) y México (8.7 millones). Según la Organización Mundial de la salud la prevalencia en adultos, en la región sudamericana según el país, es la siguiente:

Argentina (Hombres: 9.9%, Mujeres: 8.2%); Bolivia (H: 6.7%, M: 8.5%), Brasil (H: 8.5%, M: 7.2%), Chile (H: 10.6%, M: 9.5%); Colombia (H: 8.5%, M: 8.5%), Ecuador (H: 7.9%, M: 8.5%), Paraguay (H: 7.6%, M: 7.2%), Perú (H: 7.8%, M: 8.5%); Uruguay (H: 9.5%, M: 8.5%); Venezuela (H: 9.7%, M: 8.4%)⁽⁶⁾.

En cuanto a los costos en América Latina y el Caribe, en el año 2000 se estimaron en 65 billones de dólares, de los cuales el 83.6% fueron costos indirectos (discapacidad y mortalidad) y el resto en costos directos (medicamentos, hospitalización, consultas y complicaciones)⁽⁷⁾. Además, la DM es responsable del 2.7% del total de años de vida saludables perdidos en América Latina, y por país, en México es de 1.13 años de vida, Colombia (0.24), Argentina (0.21), y Chile (0.18)^(8,9).

El impacto de esta enfermedad, así como de otras enfermedades crónicas, resalta aún más cuando se tiene en cuenta el sistema de salud de la mayoría de países latinoamericanos, los cuáles a pesar de aumentar la cobertura en salud en los últimos años, están fuertemente enfocados en la atención de la enfermedad, mientras que están lejos de lo ideal en cuanto a la detección temprana y prevención de muchas enfermedades crónicas, siendo éstos últimos factores importantes en el control de las mismas⁽¹⁰⁾.

La realización de investigación en salud, especialmente cuando se trata de enfermedades crónicas o no transmisibles, como la diabetes mellitus, es importante para el desarrollo constante de nuevas estrategias de prevención, detección temprana, tratamiento oportuno y manejo de complicaciones. Es por esto que cada región geográfica o país debe conocer la situación de

salud interna para realizar aportes significativos a la solución de sus problemas de salud pública. Con base en esto, en el siguiente estudio se efectuó una evaluación bibliométrica de la literatura latinoamericana, para definir el nivel de producción científica de la región, que provee una visión general del estado actual de la literatura en diabetes en la región latinoamericana.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio bibliométrico evaluando a la producción científica en diabetes en Latinoamérica, por medio de una búsqueda en 5 bases de datos, tres de ellas en inglés y dos en español: Science Citation Index (1960-2017), PubMed (a través de GoPubMed) (1970-2017), Scopus (< 2017), Scielo (2004-2017) y LILACS (1980-2017). Se obtuvieron todos los documentos antes de la fecha de búsqueda (26 de abril de 2017). La estrategia de búsqueda fue a través de las palabras claves (o términos MESH en inglés): diabetes y el nombre de cada país latinoamericano, definidos por la lista de la ECLAC de las Naciones Unidas (Population Division of the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), estrategia también adoptada por Colantonio y cols, que incluye los siguientes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela⁽¹¹⁾. En Scopus se realizó una búsqueda con la palabra clave diabetes sólo en los títulos de cada artículo para disminuir el número de falsos positivos, siguiendo la estrategia realizada en otros artículos⁽¹²⁾. Se obtuvieron los siguientes indicadores: índice de desarrollo humano (HDI, por sus siglas en inglés), y el producto interno bruto per cápita⁽¹³⁻¹⁵⁾. Se obtuvo el número total de citas por país. Se utilizó información de autores e instituciones para identificar los países involucrados en cada investigación. Se obtuvo la población total de cada país, y para evaluar la productividad de cada país se dividió el número de publicaciones por país por la población de cada país (por millón de habitantes)⁽¹⁶⁾. El número total de citas, el número promedio de citas por artículos y el h-índice se evaluó. Se utilizó el software VOSviewer para observar las colaboraciones entre países y entre coautores.

RESULTADOS

PubMed

Se recuperaron 538 artículos de la base de datos PubMed correspondientes a la producción científica en diabetes en la región (0.14% de la literatura mundial en este tema, de 360,846 artículos). El 56.13% de los artículos se publicó entre 2006-2015, con un promedio de 30.2 artículos por año $\pm$ 10.29. Los países que lideran la producción científica en la región son: México (54.64%), Brasil (37.54%), Chile (8.92%), Argentina (7.8%) y Colombia (5.01%). Por el contrario, los países con menor producción fueron: Honduras (0.37%), Bolivia (0.18%),

Nicaragua (0.18%), Paraguay (0.18%) y El Salvador (0%).

En México, se encontró que el 88.4% de la literatura mundial se realizó con cooperación internacional, liderado por Estados Unidos con 9.61% de ésta. En este país, el autor con más contribuciones fue Cerqueira M con 1.36%. En Brasil, Vasconcelos S (0.99%). En Chile, Albalá C (4.16%). Mientras que, en Argentina, Gagliardino J (4.76%).

Web of Science

En Web of Science Core Collection se encontraron 631 artículos con relación a Diabetes en los países latinoamericanos, el 47.06% de éstos fue publicado en los años 2011 a 2015 (59.4 ± 16.6 artículos por año durante este período). México fue el país con el mayor número de publicaciones, con el 39.30% de los artículos, seguido de Brasil con 28.05%, Colombia con 6.97%, Argentina con 6.65% y Chile con 4.27%. Los países con menos artículos publicados fueron: Uruguay (0.31%), Bolivia (0.16%), Nicaragua (0.16%), El Salvador (0%) y Paraguay (0%).

En la región, el autor con mayor número de publicaciones es Gagliardino JJ con 44 artículos, seguido de Gomes MB (18 artículos) y Gonzáles L (18 artículos). En México, los autores con más publicaciones son: Williams K (6.05%), Aguilar-Salinas CA (5.24%), González-Villalpando C (5.24%), Cruz M (4.43%) y Haffner SM (4.435%). En Brasil, los siguientes autores: Gomes MB (10.17%), Negrato CA (9.04%), Canani LH (6.21%), Schmidt MI (6.21%) y Duncan BB (5.65%). En Colombia, Rosselli D (18.18%), Alfonso-Cristancho R, Gomez-Restrepo C, Quitián H y Romero M, con 11.36% de la literatura cada uno. En Argentina, Gagliardino JJ (57.14%), Caporale JE (33.33%), Gonzáles L (26.19%), Elgart J (23.81%) y Elgart JF (19.05%). En Chile, Carrasco E (44.44%), Perez-Bravo F (37.04%), Santos JL (29.63%), Albalá C (22.22%) y Calvillán M (14.815%). De acuerdo a esta base de datos, estos artículos recibieron un total de 4257 citas, y un promedio de citas de 6.75 por artículos, liderado por México con el 65.32% de las citas (promedio de 11.21 citas por artículo), Brasil con 16.42% (promedio de 3.94 citas por artículo), Chile con 4.29% (6.7 citas por artículo), Argentina con 3.05% (3.06 citas por artículo) y Cuba con 2.70% (11.5 citas por artículo). El h-index calculado con respecto a la búsqueda realizada en esta base de datos para la región fue de 33.

Scopus

Se recuperaron 661 documentos, de los cuales el 66.82% se concentró en los años 2006-2015, con un promedio de 41.5 artículos $\pm$ 17.39 para este período (Figura 1).

Los países con mayor producción científica fueron: México (50.37%), Brasil (32.22%), Argentina (11.8%), Chile (12.10%), Colombia (10.6%). Los países con menor contribución a la producción científica: República Dominicana (0.80%), Honduras (0.64%), Nicaragua (0.32%) y Haití (0%).

Los autores con mayor número de publicaciones en diabetes de México son: Haffner S.M. (4.8%), Aguilar-Salinas CA (4.5%) y

Stern MP (3.9%). En este país, el 44.74% de los artículos se realizaron con cooperación de otros países, con la contribución de Estados Unidos en 79.86%, seguida de Brasil (13.42%). En Brasil, Gomez MB (6.10%), Negrato CA (6.10%), Canani LH (5.63%). En Argentina, Gagliardino JJ (23.07%), Caporale JE

(14.10%) y Elgart JF (8.97%). Mientras que, en Chile, fueron: Carrasco E (16.25%), Pérez-Bravo F (16.25%), Santos JL (11.25%), Calvillán M (10%) y Albala C (8.75%). (Figura 2 y 3).

Figura 1. Producción científica en Diabetes en los países latinoamericanos a través del tiempo. (Obtenido de Scopus)

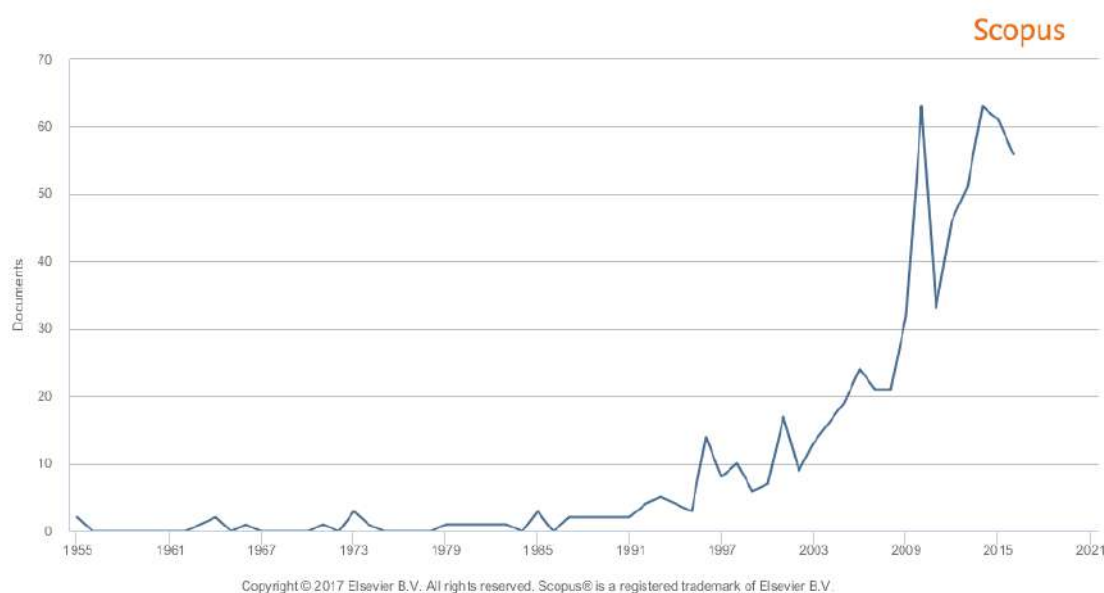


Figura 2. Top 10 de autores en Latinoamérica en diabetes. (Obtenido de Scopus).

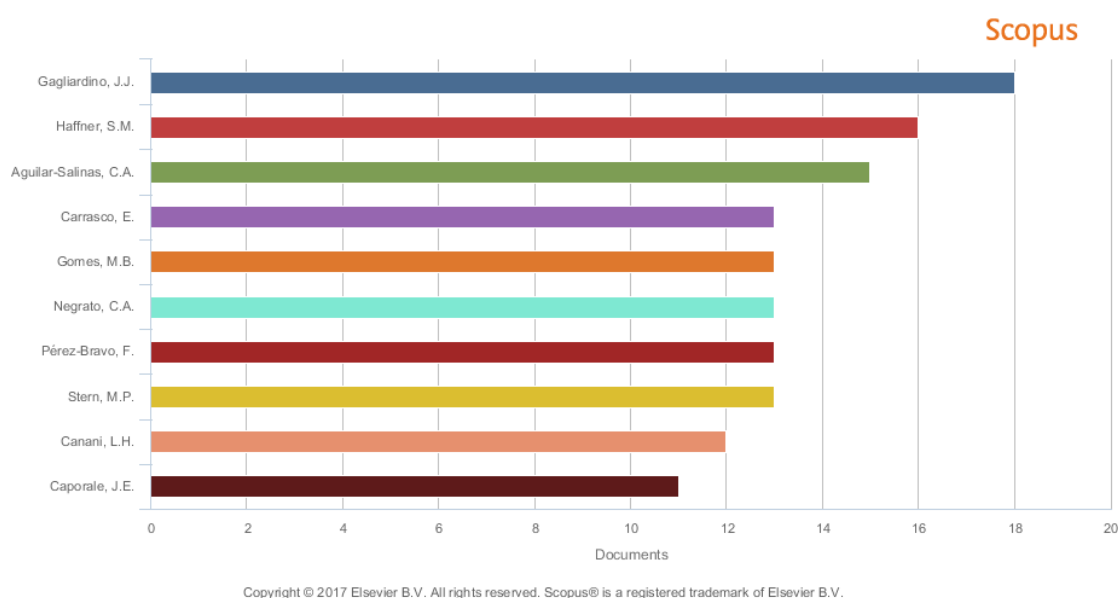
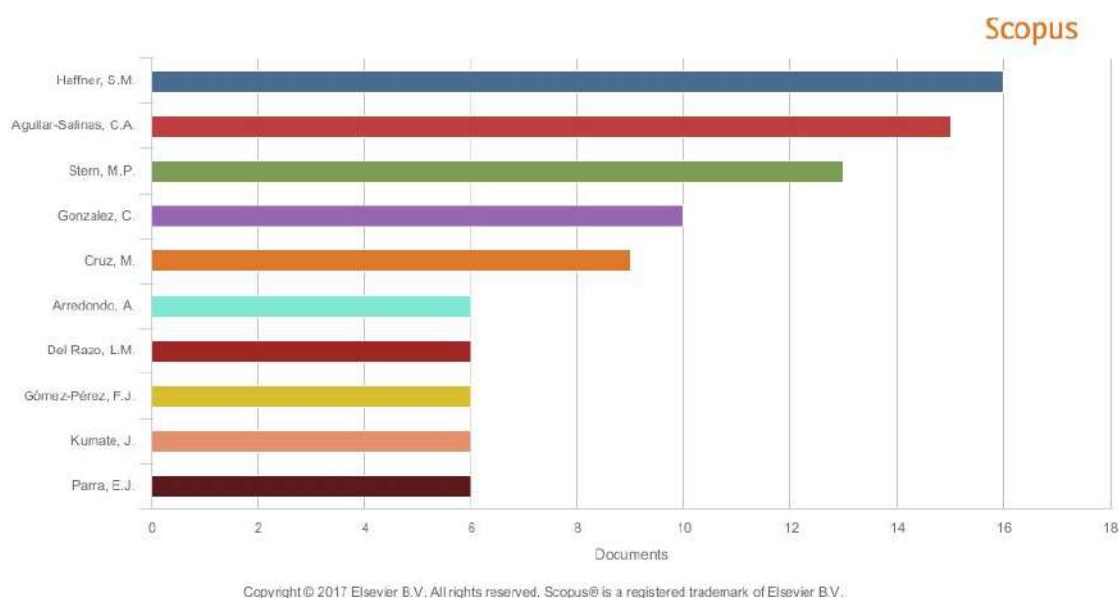


Figura 3. Top 10 de autores de México en literatura en diabetes. (Obtenido de Scopus).

Con respecto a las instituciones, la institución con mayor contribución en México fue el Instituto Mexicano de Seguridad Social con 12.91% de la literatura en diabetes en ese país. En Brasil, la institución con mayor producción fue la Universidad de Sao Paulo (16.43%), seguida de la Universidad Federal de

Rio Grande do Sul (12.67%). En Argentina, la Universidad Nacional de la Plata concentra el 15.38% de la producción para este país. Por otra parte, en Chile, la Universidad de Chile con 27.5%. (Figura 4 y 5).

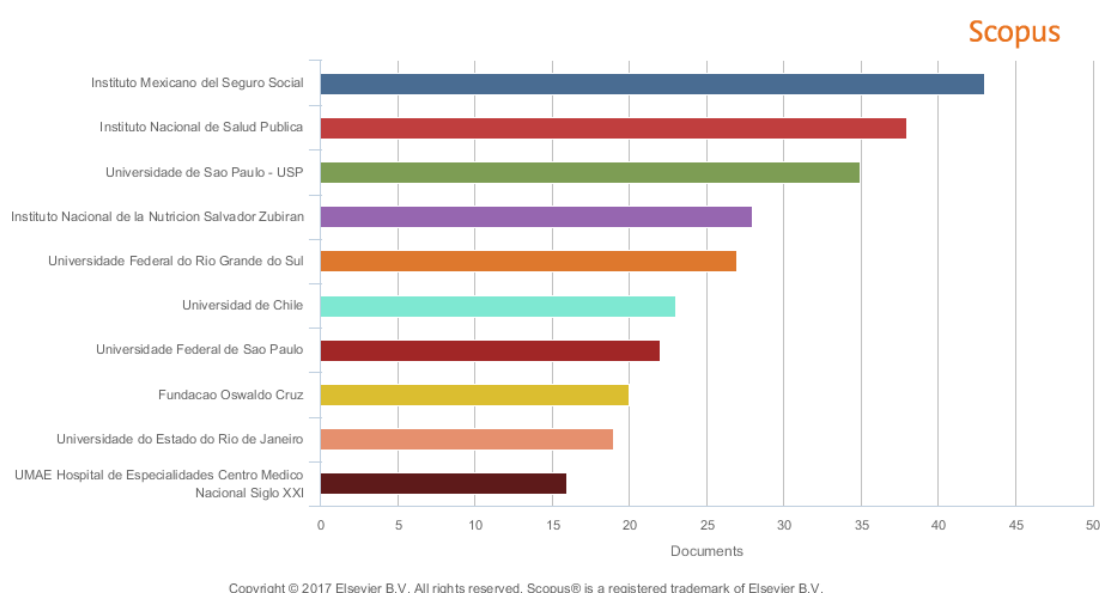
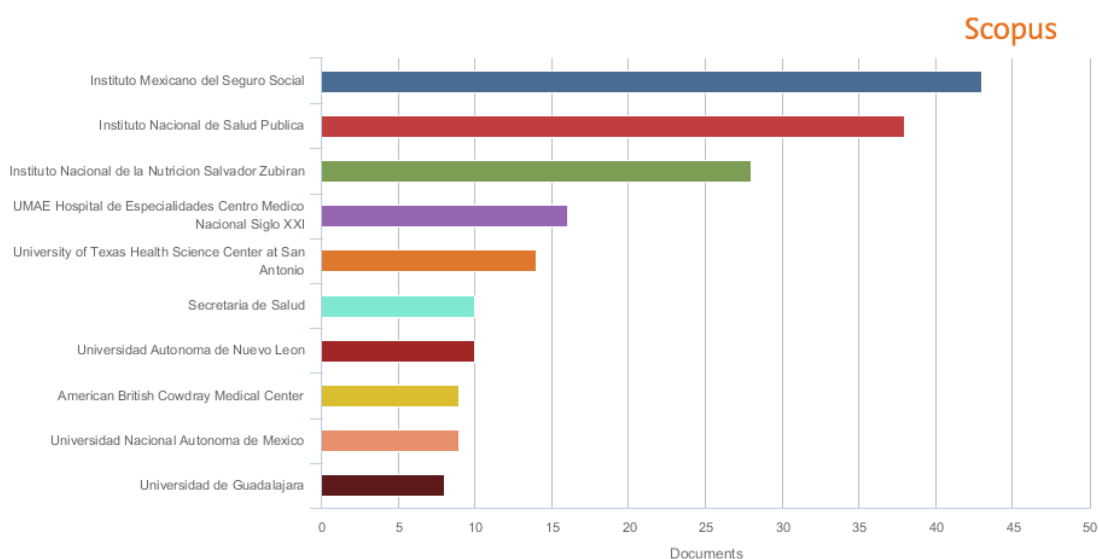
Figura 4. Top 10 de instituciones que contribuyeron a la literatura en diabetes en Latinoamérica. (Obtenido de Scopus).

Figura 5. Top 10 de instituciones que contribuyeron a la literatura en diabetes en México. (Obtenido de Scopus).

Copyright © 2017 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

Según Scopus, los artículos en la región se publicaron en 153 revistas. Las revistas con el mayor número de artículos son: Revista Panamericana de Salud Pública (5.59%), Diabetes Research and Clinical Practice (3.47%), Diabetes Care (3.32%), Diabetology and Metabolic Syndrome (2.42%) y Gaceta Médica de México (2.26%). Con relación a las citas, la región concentró 7274 citas, México agrupa el 71.02% de las citas, seguido por Brasil (12%) y Argentina (10.57%), y Cuba con 6.26% de las citas.

Scielo

En Scielo, se encontraron 554 artículos, siendo Brasil el país con mayor número de artículos (42.9%), seguido por México (22.9%), Chile (9.17%) y Colombia (5.11%). El periodo de tiempo con mayor número de publicaciones fue entre 2011-2015 con 48.49% de los artículos publicados en esta fecha, con un promedio de 50.4, con DE 7.43. De las revistas, la Revista Panamericana de Salud Pública lidera la lista con 7.40% de la producción científica en esta base de datos, seguida de Cadernos de Saúde Pública (7.23%), seguidas por Salud Pública de México (6.7%), Revista de Saúde Pública (6.7%) y Revista Médica de Chile (4.93%). Con respecto al idioma, 45.14% se encuentran en español, 36.15% en portugués y el resto de artículos en inglés.

LILACS

En LILACS, se encontraron 1684 artículos, que corresponde a 1.60% de la literatura en Diabetes en esta base de datos. El 49.88% se publicó en el periodo de tiempo entre 2006-2015. Los países con mayor contribución fueron: Brasil con el 40.97%

de la literatura, seguido de México con 21.85% y Chile con 6.71%. Los artículos fueron publicados en su mayor parte en inglés (37.76%), seguido del español (37.52%) y portugués (27.55%).

DISCUSIÓN

Los estudios bibliométricos son aquellos que permiten cuantificar y realizar una medición estadística de la producción científica con respecto a una condición clínica^(17,18), un tipo de examen médico⁽¹⁹⁾, un grupo de revistas⁽²⁰⁾ o incluso la literatura existente en un área o campo del conocimiento^(21,22), realizado por medio de las diferentes bases de datos que se encuentran actualmente disponibles.

Con relación, a las enfermedades infecciosas, hay una gran cantidad de artículos bibliométricos disponibles⁽²³⁻²⁶⁾. Al igual que las anteriores, las enfermedades no transmisibles, o enfermedades crónicas también representan un problema de salud pública notable, por lo que se hace necesario la evaluación por medio de análisis bibliométricos de este tipo de patologías⁽²⁷⁾.

De acuerdo a las bases de datos consultadas, los países latinoamericanos agruparon un pequeño porcentaje de la literatura mundial en diabetes, y en general, la literatura se concentró en México, Brasil, Argentina, Chile y Colombia. Mientras que, si se compara la producción científica por país con el número de habitantes, se observa que Panamá es el país con mejor producción científica por millón de habitantes, con 2.1 artículos por millón, seguido de México (2.01), Chile (1.53), Costa Rica (1.44) y Argentina (0.96)⁽¹⁶⁾.

El hecho de que México sea el país con mayor número de publicaciones es diferente como la tendencia de la producción científica en medicina en Latinoamérica, según algunos estudios, donde Brasil ocupa el primer puesto^(28,29). Factores que podrían contribuir al gran interés de investigadores de este país en esta enfermedad podrían ser la alta prevalencia de esta enfermedad (8.9% para el año 2012)⁽³⁰⁾ y el gran costo a la salud pública con costos directos e indirectos de más de hasta USD\$ 1'118,566,276, sumando costos directos e indirectos de la atención a estos pacientes en México⁽³¹⁾.

Hay que destacar que la producción científica en diabetes en los países latinoamericanos ha aumentado en los últimos años, como lo demuestra el hecho de que los mayores porcentajes se concentran en los periodos entre 2006-2010 y 2011-2015. Esto puede estar enfocado a una mayor atención de los gobiernos locales latinoamericanos en la investigación en salud. Sin embargo, al compararla con la producción mundial, corresponde a un porcentaje mínimo, siguiendo la misma tendencia que han evidenciado varios autores, quienes han descrito que esta región representa un 3% de la producción científica global⁽²⁸⁾, y por ejemplo con relación a la salud pública 6.57% se atribuye a Latinoamérica⁽²⁹⁾.

Este bajo porcentaje podría deberse a las dificultades que tienen estos países en sus asuntos domésticos, como el acceso y cobertura a la salud, la educación y vivienda, temas que quizás son de mayor prioridad en estos países que la investigación en la salud. La diferencia es entendible si se compara el índice de desarrollo humano de los países de la región con otros países. El índice de Desarrollo Humano (IDH) es un indicador que sintetiza los logros en las dimensiones fundamentales del desarrollo humano en tres dimensiones: tener una vida larga y saludable, adquirir conocimientos y disfrutar de un nivel de vida digno⁽¹³⁾. Estados Unidos, por ejemplo, tiene un IDH (para el 2015) de 0.920, mientras que este índice es menor en países latinoamericanos, como México (0.762), Brasil (0.754), Argentina (0.827), Chile (0.847) y Colombia (0.727), por lo que las prioridades de cada país son diferentes. De forma similar, al comparar el Producto Interno Bruto per cápita (PIB) en Estados Unidos (\$57,293.794), con los países de la región como México (\$8698), Brasil (\$8586), Argentina (\$12.909), Chile y Colombia (\$5623), sumado al bajo porcentaje del PIB destinado a la investigación según datos del Banco Mundial para el 2013 (2.73% en EEUU vs 0.50%, 1.24%, 0.61%, 0.39%, 0.26%, respectivamente), se puede explicar este bajo aporte porcentual de la región a la literatura mundial en diabetes.

Por otro lado, con relación a la cooperación internacional, en México, según Scopus 44,74% se realizaron en cooperación con autores de otros países, siendo la contribución más importante la de Estados Unidos. Esto sigue la tendencia demostrada en un estudio en 12 países de la región, evidenciando la necesidad de mayores relaciones de cooperación entre investigadores de la región⁽³⁰⁾. Asociado a esto, la presencia de pocos mentores disponibles para entrenar a futuros investigadores, así como una carrera no bien reconocida en estos países, son limitaciones considerables al desarrollo de investigación de calidad en la

región^(32,33).

Con respecto a las revistas con mayor número de publicaciones, según Scopus y Scielo, la revista con mayor número de publicaciones es la Revista Panamericana de Salud Pública. En segundo lugar, en Scielo, se encuentra la revista Cadernos de Saúde Pública, que ocupa el séptimo lugar en Scopus, en tercer lugar, la Revista De Saude Publica, y el noveno puesto en Scopus. Es importante mencionar que en Scopus, 6 de las revistas que se encuentran en el top 10 con mayor número de artículos en diabetes en la región, son latinoamericanas, lo cual demuestra la importancia de estas revistas para los autores de la región al momento de publicar sus manuscritos y su calidad con relación a revistas de otras regiones.

Este estudio tiene algunas limitaciones. Primero, la búsqueda de la literatura se realizó en las bases de datos mencionadas, sin contar con la literatura que se encuentra en revistas y fuentes de información no indexadas a estas bases de datos. Segundo, se utilizó la clasificación usada ECLAC de las Naciones Unidas, la cual excluyó algunos países de Centroamérica y Sudamérica, limitando los resultados a los países mencionados en la lista de esta entidad. Tercero, al utilizar como criterio de búsqueda las palabras claves diabetes y el respectivo país en el título del documento, especialmente en Scopus, PubMed y Web of Science Core Collection, se podrían haber omitido documentos importantes, pero hay que tener en cuenta que más que una limitación, se realizó con el objetivo de disminuir la aparición de documentos no relacionados al tema. Segundo, no se realizó la medición del factor de impacto (FI) de las revistas, si bien reconocemos la importancia de esta herramienta como método de medición de la calidad de las revistas científicas, basándose en la premisa que las revistas que se citan con mayor frecuencia generalmente contienen los artículos que describen los avances científicos más notables, por lo cual se puede considerar que existe cierto sesgo de información⁽³⁴⁻³⁵⁾. Sin embargo encontramos también que al aplicar estos algoritmos a los autores puede conducir a ciertos errores, ya que el FI calculado de citas personales de un investigador no es el mismo que el FI de las revistas donde se realizó la publicación, además la distribución los FIs de las revistas donde publica un investigador es normalmente muy amplio, además hay que tener en cuenta el sesgo al realizar dicha medición, como algunos autores sugieren ya que el denominador del FI, el número de artículos publicados en la ventana de 2 años, no incluye editoriales, cartas y resúmenes de reuniones, sin embargo, el numerador, el número de citas, incluye cualquier cita de estos artículos, por lo cual se dificulta el análisis de éstas^(36, 37). Sumado a lo antes mencionado el agregar el FI posterior a la medición de los otros índices puede llevar a un cambio en los resultados ya expuestos.

CONCLUSIONES

En conclusión, la producción en Latinoamérica con respecto a diabetes ha mostrado un incremento sustancial, en especial en el último siglo, siendo México, Brasil, Argentina, Chile y Colombia, que agrupan la mayor parte de esta producción científica. Sin embargo, la región todavía aporta un porcentaje bajo de la literatura mundial, por lo que se requieren esfuerzos para aumentar la inversión y el apoyo a la investigación en diabetes en la región, además de incrementar la cooperación entre los diferentes países latinoamericanos y de otras regiones. Además, se resalta la importancia de los estudios bibliométricos para la evaluación del estado la producción científica en enfermedades crónicas como la diabetes en los países latinoamericanos, que constituyen una forma útil y rápida para llevar a cabo este propósito.

BIBLIOGRAFIA

1. **World Health Organization.** Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Report of a WHO consultation. Ginebra: 1999; http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/66040/1/WHO_NCD_NCS_99.2.pdf.
2. **International Diabetes Federation.** IDF Diabetes Atlas, (Seventh Edition). 2015.
3. **Center of Disease Control and Prevention.** National diabetes statistics report: estimates of diabetes and its burden in the United States. Department of Health and Human Services; 2014; http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/66040/1/WHO_NCD_NCS_99.2.pdf.
4. **Zhang P, Zhang X, Brown J, Vistisen D, Sicree R, Shaw J, et al.** Global healthcare expenditure on diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract.* 2010; 87:293-301.
5. **Fan W.** Epidemiology in diabetes mellitus and cardiovascular disease. *Cardiovasc Endocrinol Metab.* 2017; 6:8.
6. **Vargas-Uricoechea H, Casas-Figueroa LÁ.** Epidemiología de la diabetes mellitus en Sudamérica: la experiencia de Colombia. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis.* 2016; 28:245-56.
7. **Barceló A, Aedo C, Rajpathak S, Robles S.** The cost of diabetes in Latin America and the Caribbean. *Bull World Health Organ.* 2003; 81:19-27.
8. **Andrade F.** Estimating diabetes and diabetes-free life expectancy in Mexico and seven major cities in Latin America and the Caribbean. *Pan Am J Public Health.* 2009; 26:9-16.
9. **Agudelo-Botero M, Dávila-Cervantes CA.** Carga de la mortalidad por diabetes mellitus en América Latina 2000-2011: los casos de Argentina, Chile, Colombia y México. *Gac Sanit.* 2015; 29:172-7.
10. **Arredondo A.** Type 2 diabetes and health care costs in Latin America: exploring the need for greater preventive medicine. *BMC Med.* 2014; 12:136.
11. **Colantonio LD, Baldrige AS, Huffman MD, Bloomfield GS, Prabhakaran D.** Cardiovascular Research Publications from Latin America between 1999 and 2008. A Bibliometric Study. *Arq Bras Cardiol.* 2015; 104:5-14.
12. **Sweileh WM, AbuTaha AS, Sawalha AF, Al-Khalil S, Al-Jabi SW, Zyoud SH.** Bibliometric analysis of worldwide publications on multi-extensively and totally drug-resistant tuberculosis (2006–2015). *Multidiscip Respir Med* 2017; 11. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5225617/>.
13. **United Nations Development Programme.** Human development for everyone. New York, USA, 2016.
14. **World Economic Outlook Database.** 2017; <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2017/01/weodata/index.aspx>
15. **Research and development expenditure (% of GDP) Data.** 2018; <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>
16. **The World Factbook - Central Intelligence Agency.** 2018; <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2119rank.html>
17. **Liao J, Wang J, Liu Y, Li J, He Q, Jiang W, et al.** The most cited articles in coronary heart disease: A bibliometric analysis between 1970 and 2015. *Int J Cardiol.* 2016; 222:1049–52.
18. **Caglar C, Demir E, Kucukler FK, Durmus M.** A bibliometric analysis of academic publication on diabetic retinopathy disease trends during 1980-2014: a global and medical view. *Int J Ophthalmol.* 2016; 9:1663-8.
19. **Khan MS, Ullah W, Riaz IB, Bhulani N, Manning WJ, Tridandapani S, et al.** Top 100 cited articles in cardiovascular magnetic resonance: a bibliometric analysis. *J Cardiovasc Magn Reson.* 2016; 18:87.
20. **Hernández-González V, Sans-Rosell N, Jové-Deltell MC, Reverter-Masia J.** Comparación entre Web of Science y Scopus, Estudio Bibliométrico de las Revistas de Anatomía y Morfología. *Int J Morphol.* 2016; 34:1369–77.
21. **Majzoub A, Al Rumaihi K, Al Ansari A.** The world's contribution to the field of urology in 2015: A bibliometric study. *Arab J Urol.* 2016; 14:241-7.
22. **Celeste RK, Broadbent JM, Moyses SJ.** Half-century of Dental Public Health research: bibliometric analysis of world scientific trends. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2016; 44:557-63.
23. **Martínez-Pulgarín DF, Acevedo-Mendoza WF, Cardona-Ospina JA, Rodríguez-Morales AJ, Paniz-Mondolfi AE.** A bibliometric analysis of global Zika research. *Travel Med Infect Dis.* 2016; 14:55-7.
24. **Oyarzún GM, Zúñiga BR.** Análisis bibliométrico de las revistas de enfermedades respiratorias de América Latina. *Rev Chil Enfermedades Respir.* 2016; 32:178-86.
25. **Ortiz-Martínez Y, Villamil-Gómez WE, Rodríguez-Morales AJ.** Bibliometric assessment of global research on Venezuelan Equine Encephalitis: A latent threat for the Americas. *Travel Med Infect Dis.* 2017; 15:78-9.
26. **Ortiz-Martínez Y.** Assessing worldwide research productivity on tuberculosis over a 40-year period: A bibliometric analysis.

- Indian J Tuberc. 2017; 64:235-6.
27. **Kaushal K, Kalra S.** Community health orientation of Indian Journal of Endocrinology and Metabolism: A bibliometric analysis of Indian Journal of Endocrinology and Metabolism. Indian J Endocrinol Metab. 2015; 19:399.
 28. **Ortiz-Martínez Y.** Study of the scientific production on Hantaviruses in Latin America and the Caribbean. Med Clin (English Edition). 2017; 148:575-6.
 29. **Chinchilla-Rodríguez Z, Zacca-González G, Vargas-Quesada B, Moya-Anegón F.** Latin American scientific output in Public Health: combined analysis using bibliometric, socioeconomic and health indicators. Scientometrics. 2015; 102:609-28.
 30. **Huamaní C, González A G, Curioso WH, Pacheco-Romero J.** Redes de colaboración y producción científica sudamericana en medicina clínica, ISI Current Contents 2000-2009. Rev Médica Chile. 2012; 140:466-75.
 31. **Meza R, Barrientos-Gutierrez T, Rojas-Martinez R, Reynoso-Noverón N, Palacio-Mejia LS, Lazcano-Ponce E, et al.** Burden of type 2 diabetes in Mexico: past, current and future prevalence and incidence rates. Prev Med. 2015; 81:445-50.
 32. **Jahangir E, Comandé D, Rubinstein A.** Cardiovascular disease research in Latin America: a comparative bibliometric analysis. World J Cardiol. 2011; 3:383-7.
 33. **Ortiz-Martínez Y.** Rol de las sociedades científicas en la investigación médica -estudiantil en Colombia. Rev Cient Cienc Méd. 2016; 19:66-7.
 34. **Saha S, Saint S, Christakis DA.** Impact factor: a valid measure of journal quality?. J Med Libr Assoc. 2003; 91:42-46.
 35. **Greenwood DC.** Reliability of journal impact factor rankings. BMC Med Res Methodol. 2007; 7:48. doi:10.1186/1471-2288-7-48.
 36. **Elliott DB.** The impact factor: a useful indicator of journal quality or fatally flawed? Ophthalmic Physiol Opt. 2013; 34:4-7.
 37. **Quispe GC** ¿Es el Factor de Impacto un buen indicador para medir la calidad de las revistas científicas?: análisis de algunos problemas generados por su uso. Infobib, 2004; 3.
-

