

## **Análisis bibliométrico de la retinopatía diabética en revistas médicas cubanas: un producto de información con valor agregado**

Bibliometric analysis of diabetic retinopathy in Cuban medical journals: an information product with added value

Ladys Marlene León Corrales<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8674-1675>

Felicia Pérez Moya<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5857-5910>

Carmen Fidelina Sánchez Sánchez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4057-8419>

Dilaila Damas Bonachea<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1145-0053>

<sup>1</sup>Policlínico Juan M. Martínez Puente. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. Sancti Spíritus.

\*Autor para la correspondencia: [ladyleon@infomed.sld.cu](mailto:ladyleon@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

Los estudios métricos sobre la producción científica constituyen productos de información útiles a las comunidades académicas; sin embargo, no existen abundantes indagaciones que cuantifiquen y evalúen las fuentes que publican trabajos sobre retinopatía diabética. Este trabajo se propuso determinar la producción científica sobre retinopatía diabética publicada en revistas médicas cubanas entre los años 1970 y 2017. Se realizó una revisión bibliográfica a partir de la identificación en los registros de los términos [adultos – retinopatía diabética]. Se utilizó el gestor de referencias bibliográficas Zotero, para recuperar y analizar los metadatos de cada artículo seleccionado; Microsoft Excel para la tabulación de los resultados y Mindjet mindManager (2010), para la elaboración del mapa conceptual. Se seleccionaron 56 artículos relacionados con la temática después de aplicados los criterios de inclusión y exclusión. La producción científica de la retinopatía diabética publicada en revistas médicas cubanas se concentra en los últimos 10 años. El peso de la distribución de los artículos recae en revistas que pertenecen a Institutos Nacionales. Asimismo, la tendencia de los tipos de trabajos se concentra en investigaciones

originales de carácter descriptivo, estudios de caso y artículos de revisión; y en menor cuantía los estudios de cohortes, analíticos y experimentales.

**Palabras clave:** Retinopatía diabética; adultos; revistas médicas cubanas; producción científica; indicadores bibliométricos.

## ABSTRACT

Metric studies about scientific production are information products useful to academic communities. However, not many inquiries are available which quantify and evaluate the sources publishing papers about diabetic retinopathy. The present study was aimed to determine the scientific production about diabetic retinopathy published in Cuban medical journals in the period 1970-2017. A bibliographic review was conducted based on identification of records of the terms [adults – diabetic retinopathy]. Retrieval and analysis of the metadata for each paper selected was performed with the bibliographic reference manager Zotero, while Microsoft Excel was used for tabulation of results and Mindjet MindManager (2010) to develop the conceptual map. A total 56 papers about the study topic were selected upon application of inclusion and exclusion criteria. Scientific production about diabetic retinopathy published in Cuban medical journals is concentrated in the last ten years. Most of the papers were found to have been published by journals sponsored by national institutes. Regarding paper types, most were original studies of a descriptive nature, case studies and review papers, and to a lesser degree cohort, analytic and experimental studies.

**Key words:** diabetic retinopathy; adults; Cuban medical journals; scientific production; bibliometric indicators.

Recibido: 21/03/2019

Aceptado: 17/09/2019

## Introducción

La retinopatía diabética es la manifestación ocular más común del daño de la diabetes mellitus en órganos diana, caracterizada por lesiones y oclusiones progresivas de los vasos retinales. Los primeros cambios de la retina descritos se remontan al año 1855 en Viena por *Eduard Von*

*Jaeger*; pero no fue hasta 1875 que *Theodor Leber* demostró la relación causal entre los hallazgos del examen de la retina y la diabetes mellitus. *Arthur Ballantyne* reveló histopatológicamente, en el año 1945 que el cambio de la pared capilar contribuía a desarrollar retinopatía diabética. Investigaciones sobre la disfunción de las células endoteliales y las observaciones clínicas con el uso de la angiografía fluoresceínica solidificaron el paradigma de esta entidad como una enfermedad vascular.<sup>(1)</sup>

Fue en el año 1960 cuando comenzaron las primeras sugerencias del uso de la fotocoagulación o láser terapia para tratar la retinopatía diabética. Desde entonces y hasta la actualidad esta entidad nosológica se encuentra dentro de las primeras causas que lideran la ceguera a nivel global, con impactos negativos en la salud pública y los sistemas de seguridad social, situación que representa un problema médico y social a nivel mundial al incrementarse la prevalencia de la diabetes mellitus y ser considerada una epidemia.<sup>(1)</sup>

Se estima que para el año 2035 existirán 592 millones de personas diabéticas. A decir de *Rodríguez Rodríguez*, la cifra de personas que probablemente queden ciegas por causa de la retinopatía diabética sería de 4,4 millones, teniendo en cuenta el promedio global de riesgo de ceguera calculado en el año 2002 en un 0,75 %.<sup>(2)</sup> Una mejor comprensión de los factores de riesgo, de su patogenia y de sus manifestaciones funcionales ha permitido importantes avances en la prevención y el tratamiento de la retinopatía diabética.

Su prevalencia en el mundo varía desde 17,6 % en la India a 33,2 % en los Estados Unidos. En el año 2010 existían 126,6 millones de personas con retinopatía diabética en el mundo, y se espera un incremento de 191,0 millones para el 2030. El número de pacientes con afectación visual por esta causa aumentará de 37,3 millones a 56,3, y el riesgo de desarrollarla es de un 5 a 10 % anual en aquellos pacientes diabéticos que no la han desarrollado.<sup>(3)</sup>

La historia natural, el diagnóstico y el tratamiento de la retinopatía diabética se basan en los resultados de los principales estudios multicéntricos realizados en Estados Unidos e Inglaterra, los cuales constituyen un marco de referencia obligado para estudiar los factores de riesgo que inciden en esta patología. El tiempo de duración de la diabetes, la edad, la hipertensión arterial, la elevación de los lípidos en sangre y la hiperglicemia mantenida son los factores de riesgo más asociados a su aparición.<sup>(4,5,6)</sup>

A pesar de que se conocen los factores asociados y el pronóstico de progresión de la retinopatía diabética, no se ha encontrado una intervención totalmente efectiva y segura para evitar su progresión; y cada día aumentan más las discapacidades visuales y la ceguera, lo que genera un dramático cuadro humano y social, eleva los costos económicos, las retribuciones por invalidez, los programas de rehabilitación y la seguridad social, con la consiguiente disminución de la

productividad, razones que motivan a la Organización Mundial de la Salud a crear el marco pragmático para eliminar la ceguera prevenible para el año 2020 por esta causa.<sup>(7)</sup>

Existen múltiples revisiones clínicas y metanálisis internacionales sobre la retinopatía diabética,<sup>(8,9,10,11,12,13)</sup> así como estudios cuantitativos que investigan otros temas en oftalmología,<sup>(14,15)</sup> pero aún son escasos los análisis cuantitativos de las publicaciones relacionadas con esta en Cuba.

En el caso particular de Cuba, se han realizado numerosos estudios bibliométricos en ciencias de la salud, algunos más generales y otros específicos, como por ejemplo el referido a la producción científica mundial sobre citogenética humana indizada por la base de datos de PubMed, correspondiente al período 1999-2008,<sup>(16)</sup> y específicamente sobre las revistas médicas cubanas se investigó sobre las estrategias y prioridades para la publicación científica de Neurología,<sup>(17)</sup> el análisis de algunos indicadores bibliométricos referidos a la endodoncia,<sup>(18)</sup> sobre lactancia materna,<sup>(19)</sup> y sobre los patrones de comunicación e impacto de la producción científica cubana en salud pública.<sup>(20)</sup> Sin embargo, sobre la retinopatía diabética no existen abundantes indagaciones que cuantifiquen los índices de producción científica de autores cubanos, la difusión del conocimiento científico y la evaluación de las fuentes que divulgan estos trabajos.

Uno de los desafíos de la Bibliometría y la Cienciometría es examinar y medir la producción científica en un dominio científico o una disciplina, por lo que se han desarrollado múltiples métodos dirigidos a evaluar los aspectos cuantitativos y cualitativos de la literatura en un campo científico. En la actualidad, la producción científica indexada en las bases de datos hace posible que se puedan procesar de forma automática las diversas unidades de información contenidas en los registros bibliográficos, tales como citas, autores, palabras clave o términos contenidos en los títulos y resúmenes.<sup>(15)</sup>

El trabajo que se presenta es un estudio bibliométrico de la producción científica cubana sobre retinopatía diabética en el que se determina la distribución de artículos según la colección de revistas médicas cubanas, según temáticas y años de publicación, la red de coautoría, los autores más productivos, la co-ocurrencia de términos en los títulos para la identificación de temáticas y el número de citas y año de citación.

El análisis de la producción científica de este campo del conocimiento está dirigido a influir en que los profesionales tracen estrategias para futuras investigaciones. Cuantificar los índices de producción científica y de difusión del conocimiento científico posibilita el análisis y la evaluación de las fuentes que divulgan los trabajos, analizar la evolución cronológica de la producción, la productividad de autores y de sus afiliaciones, la propagación de las publicaciones, el crecimiento de campos específicos de la ciencia y valorar el impacto de las

publicaciones ayuda a realizar análisis descriptivos y críticos de la evolución del conocimiento generado y difundido; o sea, los estudios bibliométricos se pueden tomar como referente para la planeación de actividades futuras. Este trabajo tuvo como objetivo determinar la producción científica sobre retinopatía diabética publicada en revistas médicas cubanas entre los años 1970 y 2017.

## Métodos

Para la selección de la muestra se utilizaron los siguientes criterios de inclusión: Publicaciones con la modalidad de artículos a texto completo que abordaran como temática de estudio la retinopatía diabética, publicados en revistas médicas cubanas hasta el año 2017. Se excluyeron tesis, memorias de congresos, libros, capítulos de libros y conferencias. Se utilizaron como fuentes de información los artículos disponibles a texto completo en revistas científicas cubanas disponibles en la Biblioteca Virtual de Salud. Así la muestra de estudio estuvo conformada por 56 artículos publicados en revistas médicas cubanas hasta el año 2017.

La estrategia de búsqueda fue diseñada a partir de la pregunta de investigación: ¿Cuál es la producción científica sobre la retinopatía diabética publicada en revistas médicas cubanas? Los términos utilizados fueron: (encabezamientos de materia): [retinopatía diabética], [adultos-retinopatía diabética-]. Con esta combinación se identificaron y recopilaron de la base de datos Cumed los artículos publicados en 17 revistas médicas cubanas disponibles en la BVS.

La base de datos CUMED permitió obtener información de los 56 artículos que formaron parte de la muestra y remitió a los textos completos publicados en revistas cubanas indexadas en Scielo-Cuba, de donde fueron importados directamente para la biblioteca Zotero. Este gestor de referencias bibliográficas permitió recuperar e ingresar la información de cada artículo por única vez, extraer los metadatos de los PDF y la información bibliográfica de la página web de cada revista. Posteriormente los datos obtenidos se organizaron y procesaron acorde con los indicadores bibliométricos y se tabularon mediante Microsoft Excel. Para obtener el recuento de citas de los artículos analizados se utilizó a Scholar Google; una de las informaciones que extrajo este buscador de cada fuente fue el número de veces que se citó el resultado mostrado.

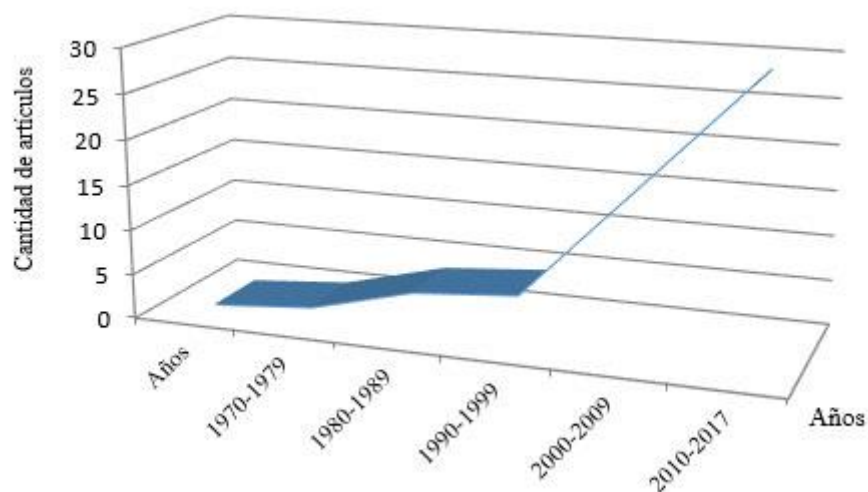
Para representar la producción por su temática se utilizó mindjet mindManager (2010), software libre que permite la construcción de esquemas de planteamientos y solución de problemas de información, y facilita la comprensión del contenido y una mejor organización del conocimiento, su procesamiento e interpretación. Las variables seleccionadas para el estudio se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro** -Variables seleccionadas para el estudio

<b>Variable</b>	<b>Indicadores bibliométricos</b>
Artículo científico	<b>Título</b>
	Año de publicación
	Nombre del (de los) autor (es)
	Número de artículos por autor
	Cantidad de coautores
	Cantidad de citas por artículo
	Fecha de citación
	Palabras en el título
	Resumen/Key words
	Tipos de estudio
	-
Revista Médica Cubana	Institución responsable de la publicación
	Número de artículos por revista
	Fecha de publicación
	Provincia
-	Indexación

## Resultados

De los 56 artículos que abordan la retinopatía diabética, fueron publicados 10 (18 %) antes del año 2000; 17 (30 %) entre el 2000 y el 2009; y 29 (51 %) del 2010 al 2017. Como puede apreciarse, en los últimos 10 años fue publicada la mayor cantidad de artículos (Fig. 1).



**Fig. 1** - Producción científica sobre retinopatía diabética en revistas médicas cubanas entre los años 1970 y 2017.

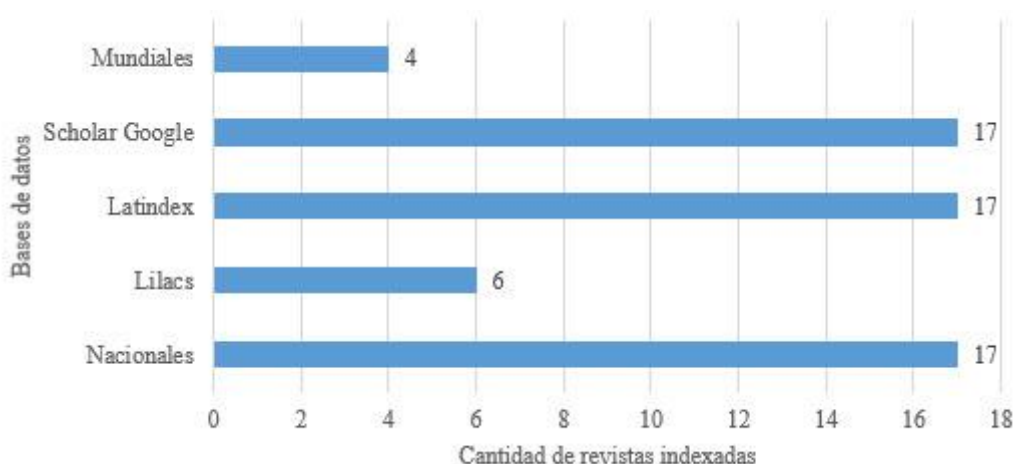
En relación con la distribución de artículos según la colección de revistas médicas cubanas y años de publicación, se constató que 17 revistas publicaron artículos sobre el tema objeto de estudio. Entre los años 2008 y 2017 (últimos 10 años), 11 revistas (64,70 %) publicaron, al menos, 1 artículo; y entre el 2013 y el 2017 (últimos 5 años) 9 (52,94 %) también lo hicieron (tabla 1).

**Tabla 1** - Cantidad de artículos publicados en revistas médicas cubanas entre los años 1970 y 2017

Título de la revista	Total de artículos
Gaceta Médica Espirituana	1
Revista Cubana de Medicina	3
Medicentro	1
Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río	1
Revista de Información Científica	4
Revista Cubana de Medicina General e Integral	2
Revista Cubana de Oftalmología	18
Revista Cubana de Farmacología	1
Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología	1
MEDISAN	4
Revista Cubana de Endocrinología	7
Revista Electrónica	2
MediCiego	4
Revista de Medicina Militar	1
Archivo Médico de Camagüey	4
Revista de Humanidades Médicas	1
Revista Habanera de Ciencias Médicas	1

En cuanto a la distribución de las revistas en que fueron publicados los artículos, el 100 % son cubanas y están indexadas en las bases de datos Cumed y SeCimed, así como el mayor porcentaje está representado, al menos, en 2 internacionales multidisciplinarias (Scholar Google y Latindex). Solo 6, (35 %) están indexadas en la base de datos regional Lilacs y 4, (23,5 %) se encuentran en 2 bases de datos mundiales (Scopus y Web of Science). (Fig. 2 )





**Fig. 2** - Revistas médicas cubanas indexadas en bases de datos nacionales, regionales y mundiales.

La procedencia de los artículos de retinopatía diabética de acuerdo con las provincias de las instituciones de afiliación de los autores, como muestra la tabla 2, fue superior en La Habana, seguido de Ciego de Ávila, Guantánamo y Santiago de Cuba. De los trabajos analizados, solo dos pertenecen a estudios realizados en otros países, aunque publicados en revistas cubanas. En cuanto a las instituciones de afiliación de los autores, prevalecieron los pertenecientes a Institutos Nacionales (Instituto de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer" y de Endocrinología) seguidos de las áreas de atención primaria de salud y los hospitales provinciales.

**Tabla 2** - Artículos publicados de acuerdo con la procedencia de los autores

Provincia	País	N	%
La Habana	Cuba	35	62,5
Pinar del Río	Cuba	1	1,78
Villa Clara	Cuba	1	1,78
Sancti Spiritus	Cuba	1	1,78
Ciego de Avila	Cuba	4	7,14
Camagüey	Cuba	4	7,14
Las Tunas	Cuba	2	3,57
Guantánamo	Cuba	4	7,14
Santiago de Cuba	Cuba	4	7,14
Total	-	56	-

En relación con el análisis de la producción por la temática en la frecuencia de aparición de los términos en los títulos de los artículos y de las palabras clave se evidencia que los descriptores predominantes en el estudio realizado fueron la retinopatía diabética, encontrada en 31 trabajos, seguido de factores de riesgos en el adulto mayor, ceguera, edema macular diabético, baja visión y epidemiología, como se muestra en la figura 3.

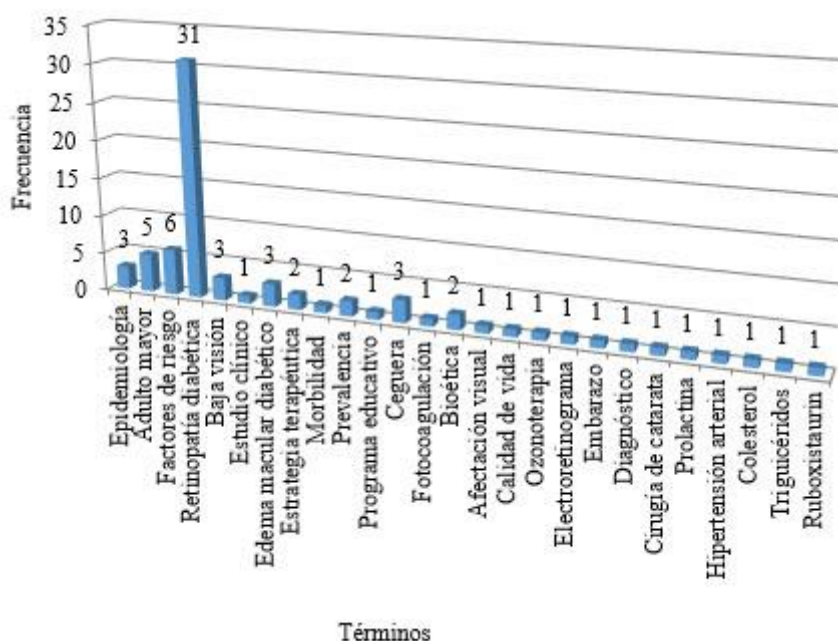


Fig. 3 - Frecuencia de aparición de los términos en los títulos de los artículos.

Mediante el análisis de los descriptores que formaron parte de la estrategia de búsqueda y después de agrupar los términos semejantes, fue posible construir un mapa conceptual que evidencia grupos temáticos relacionados con la retinopatía diabética. Es posible observar algunos grupos temáticos emergentes de los descriptores de las publicaciones, lo cual muestra la figura 4.

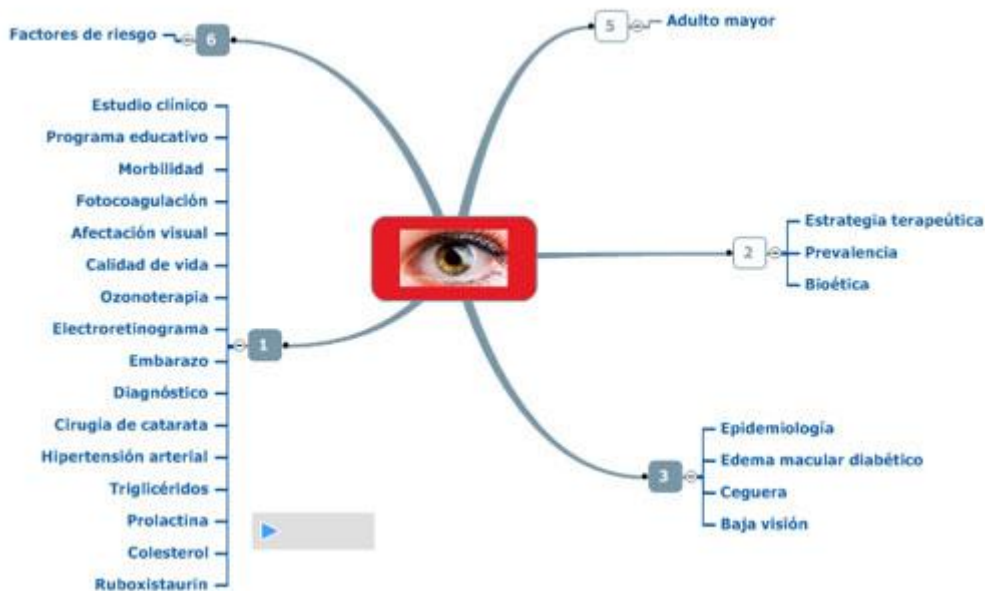


Fig. 4 - Grupos temáticos relacionados con la retinopatía diabética.

La distribución de citas por los años que comprendió la investigación demuestra una tendencia al incremento. De los 56 artículos valorados, 26 (46,42 %) no fueron citados en el período de tiempo analizado y 30 recibieron al menos una consulta (53,57 %). El mayor número de veces que un artículo se citó fue 20 (Fig. 5).

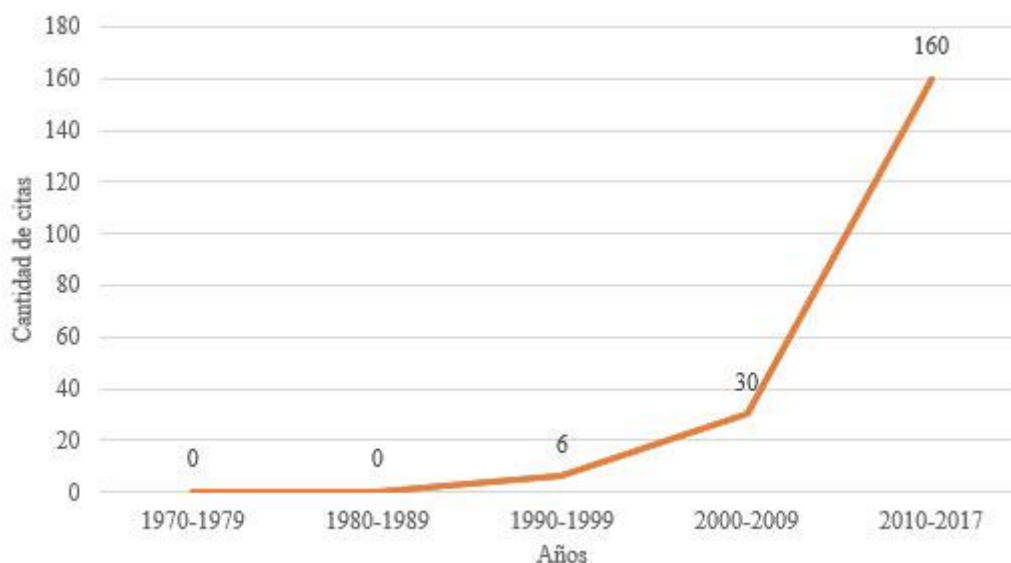


Fig. 5 - Cantidad de citas por artículos entre los años 1970 y 2017.

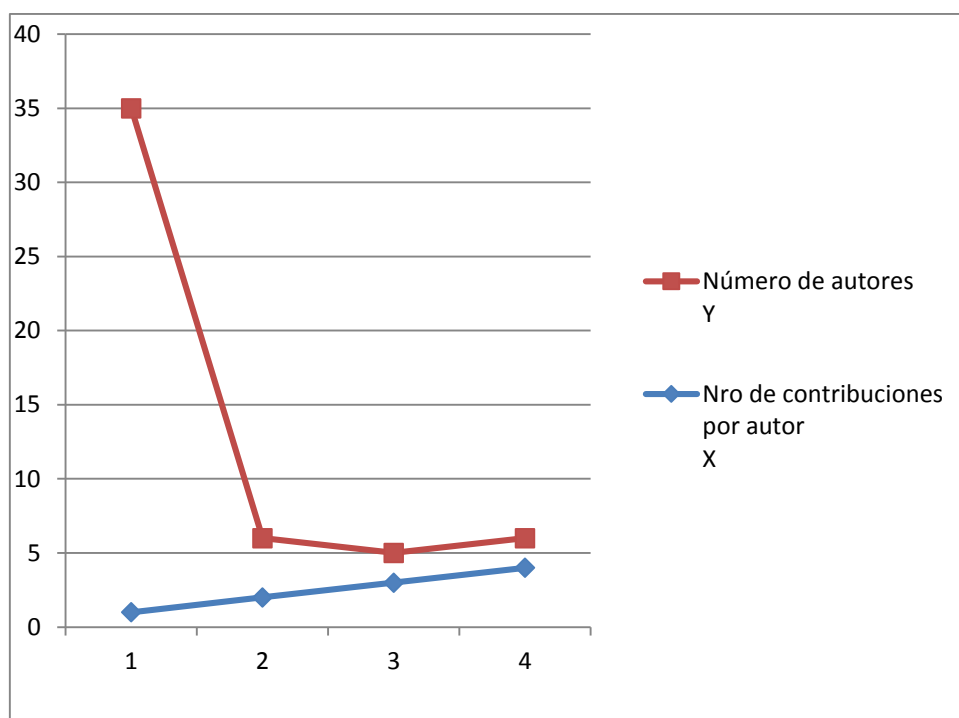
La productividad científica de los autores es un problema académico en relación con la práctica científica cuantitativa y cualitativa. “Por lo tanto, se podría preguntar si la contribución de los grandes productores es de menor, igual, o mayor calidad que la contribución de los menores productores”.<sup>(21)</sup> La ley de Lotka aborda la distribución de autores según su productividad; plantea que hay una distribución desigual de productividad en los autores y que, independientemente de la disciplina, la mayoría de los autores publican el menor número de trabajos, mientras que unos pocos autores publican la mayor parte de la bibliografía relevante sobre un tema de investigación, y forman el grupo más fecundo.

En la siguiente tabla se ordenan en 5 columnas los datos generales obtenidos del análisis de la producción científica de 42 autores. El cálculo se basó en el número de contribuciones hechas por cada autor principal. El examen de la red de coautores reveló una cifra de 114, lo que representa un promedio de 1,87 participantes por artículos. En el grado de colaboración se pudo constatar que la menor cantidad de artículos posee un coautor y la mayoría entre tres y cuatro, sin que se presente una tendencia a la hiperautoría.

**Tabla 3** - Aplicación de la ley de Lotka a la producción científica sobre retinopatía diabética.

Nro. de contribuciones por autor (X)	Número de autores (Y)	Total de artículos (X-Y)	Suma acumulativa (X-Y)	Porcentaje de autores (% de Y)
1	34	34	34	80,95
2	4	8	42	9,52
3	2	6	48	4,76
4	2	8	56	4,76
Total	42	56	-	-

Existe una concentración del 80,95 % de autores que contribuyen con un solo artículo y la productividad mayor es de 4 artículos en un 9,52 %, aspecto interesante que resalta en la figura 6. También es de destacar que aunque la mayoría de los autores publican el menor número de trabajos, no es tan desigual la productividad, si se tiene en cuenta que la diferencia es solo de 1 a 4 trabajos y la cobertura de tiempo es extensa.



**Fig. 6** - Productividad de autores de acuerdo con la cantidad de contribuciones realizadas sobre la temática estudiada.

Respecto a los tipos de artículos científicos, la mayor proporción correspondió a los trabajos originales, con un total de 29 (51,78 %), seguido de las indagaciones con alcance descriptivo, con 17 (30,35 %), las revisiones, con 10 (17,85 %) y en menor prevalencia los estudios de casos, con solo 5 (8,92 %).

## Discusión

En el presente estudio, la producción científica sobre retinopatía diabética publicada en revistas médicas cubanas se concentra en los últimos 10 años. Según otros trabajos, actualmente existe la tendencia al incremento del número de autores por publicación en las ciencias médicas, ya que cada vez es mayor la presencia de estudios colaborativos necesarios para obtener resultados válidos.<sup>(19)</sup> En este caso, el incremento también puede estar motivado por un mayor interés de los investigadores en el estudio de la temática, porque su prevalencia en el mundo aumenta. Por ejemplo, en el año 2010 existían 126,6 millones de personas con retinopatía diabética y se espera un incremento de 191,0 millones para el 2030.<sup>(3)</sup> Además, se tiene en cuenta el desarrollo que ha

tenido la especialidad de la Oftalmología tecnológicamente y las amplias posibilidades de publicar, motivado por el desarrollo de las revistas médicas cubanas en todas las provincias del país e instituciones nacionales.

Otro elemento de gran importancia es que el peso de la distribución de los artículos recae en revistas que pertenecen a Institutos Nacionales o a Sociedades Científicas, como la Revista Cubana de Oftalmología, la Revista Cubana de Endocrinología y la Revista de Información Científica, en lo que pudiera influir la presencia de un mayor número de especialistas, la existencia de consultas multidisciplinarias y la atención diferenciada a esta entidad nosológica mediante programas nacionales y ramales. Las demás revistas que presentaron mayor cuantitativo forman parte de la red de revistas del Sistema Nacional de Salud en las distintas provincias.

En estudios recientes los valores medios de índice h en Scholar Google son casi un 30 % más elevados que los obtenidos en la Web of Science y un 15 % más altos que los recogidos por Scopus.<sup>(22)</sup> La distribución de la producción científica de retinopatía diabética en bases de datos nacionales, regionales y mundiales ha propiciado que el número de citaciones en los últimos años presente una tendencia al incremento. Aunque aún es limitada la presencia de autores cubanos en bases de datos como Scopus o Web of Science, lo cierto es que todas están indexadas en Scholar Google, herramienta válida para los investigadores en ciencias de la salud, tanto a efectos de recuperación de información como de cara a la extracción de indicadores bibliométricos. Aunque los logros alcanzados denotan un arduo trabajo editorial, uno de los propósitos de los investigadores es la superación tendiente a incrementar la visibilidad científica de la publicación por medio de la indexación en otras bases de datos de reconocido prestigio internacional.<sup>(23)</sup>

Las indagaciones sobre retinopatía diabética se orientan hacia grupos temáticos predominantes como la epidemiología. De igual modo, estudios internacionales realizados en los últimos años son similares a esta temática.<sup>(24)</sup> Otros, como la ceguera, el edema macular diabético, la bioética, la prevalencia y la estrategia terapéutica, también comprenden un grupo temático emergente compuesto por una diversidad de asuntos tratados en menor cuantía. En investigaciones recientes se hace hincapié en la falta de estudios analíticos y experimentales.<sup>(25)</sup> La tendencia de las indagaciones sobre retinopatía diabética se concentra en trabajos originales de carácter descriptivo, revisiones, estudios de casos y artículos de revisión, y en menor medida se realizan estudios de cohortes, analíticos y experimentales. Internacionalmente prevalecen los estudios analíticos y experimentales.<sup>(24,26)</sup> y a pesar de que las investigaciones métricas sobre la producción científica constituyen productos de información útiles a las comunidades

académicas, en Cuba no existen abundantes indagaciones que cuantifiquen y evalúen las fuentes que publican trabajos sobre retinopatía diabética.

## Referencias bibliográficas

1. Shah Anjali R, Gardner Thomas W. Diabetic retinopathy: research to clinical practice. Clin Diab Endocrinol. 2017 [acceso: 20/01/2017];3(9):[aprox. 19 p.]. Disponible en: <https://clindiabetesendo.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40842-017-0047-y>
2. Rodríguez B. Estrategia nacional para la prevención de la ceguera por retinopatía diabética. Rev Cubana Oftalmol. 2015 [acceso 23/09/2017];28(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/372>
3. Zheng Y, He M, Congdon N. The worldwide epidemic of diabetic retinopathy. Indian J Ophthalmol. 2012 [acceso 23/09/2017];60(5):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22944754>
4. Shah CA. Diabetic retinopathy: A comprehensive review. Indian J Med Sci. 2008 [acceso 20/09/2017];62(12):[aprox. 1 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19265246>
5. Lachin JM, Genuth S, Cleary P, Davis MD, Nathan DM. The Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes and Complications Research Group. Retinopathy and nephropathy in patients with type I diabetes four years after a trail of intensive therapy. N Engl J Med. 2000 [acceso: 05/11/2018];342(6):[aprox. 30 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10666428>
6. Klein R, Klein BEK, Moss SE, Cruickshanks KJ. The Wisconsin Epidemiologic study of Diabetic Retinopathy: The 14-year incidence and progression of diabetic retinopathy and associated risk factors in type 1 diabetes. Ophthalmology. 2008 [acceso: 04/10/2017];105(11):[aprox. 20 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2761813/>
7. Barría F, Martínez F. Actualización de la Guía práctica clínica de retinopatía diabética para Latinoamérica. Asociación Panamericana de Oftalmología; 2017 [acceso: 05/10/2017]:[aprox. 50 p.]. Disponible en: [ICOGuidelinesDiabeticEyeCare2017-Spanish.pdf](#)

8. Sahoo S, Barua A, Myint K, Haq A, Abas ABL, Nair NS. Topical non-steroidal anti-inflammatory agents for diabetic cystoid macular oedema. *Cochrane Database of Systematic Reviews*; 2015 [acceso: 05/10/2017];(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.cochrane.org/CD010009/EYES>
9. Do DV, Wang X, Vedula SS, et al. Blood pressure control for diabetic retinopathy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 [acceso: 05/10/2017];(1):[aprox. 110 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25637717>
10. Evans JR, Michelessi M, Virgili G. Laser photocoagulation for proliferative diabetic retinopathy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 [acceso: 05/10/2017];(11):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25420029>
11. Martínez-Zapata MJ, Martí-Carvajal AJ, Solà I, et al. Anti-vascular endothelial growth factor for proliferative diabetic retinopathy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 [acceso: 05/10/2017];(11):[aprox. 80 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25418485>
12. Zhang J. Insulin Use and Risk of Diabetic Macular Edema in Diabetes Mellitus: A Systemic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Med Sci Monit*. 2015 [acceso: 05/10/2017];(21):[aprox. 18 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25816765>
13. Zhao C. Insulin and risk of diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes mellitus: data from a meta-analysis of seven cohort studies. *Diagn Pathol*. 2014 [acceso: 05/10/2017];9:130:[aprox. 23 p.]. Disponible en: <https://diagnosticpathology.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-1596-9-130>
14. Li W, Feng A, Solís Alfonso L, Fernández-Britto Rodríguez JE. Producción científica publicada por autores cubanos en los últimos 35 años sobre el glaucoma primario de ángulo abierto. *Rev Cubana Oftalmol*. 2017 [acceso: 28/07/2019];30(2):[aprox. 50 p.]. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762017000200010&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762017000200010&lng=es)
15. Gálvez C. Visualización de las principales líneas de investigación en salud pública: un análisis basado en mapas bibliométricos aplicados a la Revista Española de Salud Pública (2006-2015). *Rev Esp Salud Públ*. 2016 [acceso: 15/10/2017];90:[aprox. 50 p.]. Disponible en: [scielo.isciii.es/pdf/resp/v90/1135-5727-resp-90-e40028.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v90/1135-5727-resp-90-e40028.pdf)
16. Soriano-Torres M, Arencibia-Jorge R. Estudio bibliométrico de la citogenética humana en el período 1999-2008. *Acimed*. 2010 [acceso: 22/07/2019]; 21(4): [aprox. 15 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352010000400004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352010000400004&lng=es)



17. Rodríguez García PL. Estrategias y prioridades para la publicación científica de Neurología y Neurocirugía en las revistas médicas cubanas. *Rev Cubana Neurol Neurocir.* 2017 [acceso: 22/07/2019];7(1):[aprox. 18 p.]. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6234192.pdf>
18. Clavera Vázquez TJ, Chaple Gil AM, Miranda Tarragó JD, Álvarez Rodríguez J. Algunos indicadores bibliométricos referidos a la endodoncia, presentes en revistas médicas cubanas. *Rev Cubana Estomatol.* 2015 [acceso: 22/07/2019];52(4):[aprox. 11 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072015000400002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072015000400002&lng=es)
19. Fernández Brizuela EJ. Estudio bibliométrico sobre lactancia materna en las revistas médicas cubanas durante el período 2009-2013. *Rev Cubana Inf Cienc Salud.* 2014 [acceso: 12/09/2017];25(3): [aprox. 15 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-21132014000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132014000300003)
20. Zacca-González G, Chinchilla-Rodríguez Z, Vargas-Quesada B, de Moya-Anegón F. Patrones de comunicación e impacto de la producción científica cubana en salud pública. *Rev Cubana Salud Públ.* 2015 [acceso: 22/07/2019];41(2):[aprox. 19 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662015000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662015000200003&lng=es)
21. Urbizagástegui Alvarado R. La productividad científica de los autores: un modelo de aplicación de la ley de Lotka por el método del poder inverso generalizado. *Información, cultura y sociedad.* 2005 [acceso: 12/09/2016];(12):[aprox. 23 p.]. Disponible en:  
<http://eprints.rclis.org/17122/>
22. Cabezas Clavijo A, Delgado López-Cozar E. Google Scholar e índice h en biomedicina la popularización de la evaluación bibliométrica. *Med Intens.* 2013 [acceso: 12/09/2016];37(5):[aprox. 53 p.].\_Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4270573>
23. Corrales-Reyes IE, Fornaris-Cedeno Y, Reyes-Pérez JJ. Análisis bibliométrico de la revista *Investigación en Educación Médica.* Período 2012-2016. *Invest Educ Méd.* 2018 [acceso: 12/09/2016];7(25):[aprox. 20 p.]. Disponible en:  
<https://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.02.003>
24. Ramin Sh, Gharebaghi R, Heidary F. Scientometric Analysis and Mapping of Scientific Articles on Diabetic Retinopathy. *Med Hypothesis Discov Innov Ophthalmol.* 2015 [acceso: 10/10/2018];4(3):[aprox. 17 p.]. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4921208/>

25. Simplício Oliveira P, López Acosta MM, López Ferreira JD, Jácome Lima CL. Autocuidado en Diabetes Mellitus. Estudio biliométrico. *Enferm Glob.* 2017 [acceso: 10/10/2018];16(45):[aprox. 19 p.] Disponible en: [scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1695-61412017000100634](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1695-61412017000100634)
26. Shan LH, An XY, Xu MM, Fan SP, Zhong H, Ni P, et al. Analysis on the trend of innovation and development in the field of ophthalmology. *Chin J Ophthalmol.* 2018: [acceso: 22/07/2019];54(6):[aprox. II p.]. Disponible en: <https://europepmc.org/abstract/med/29895120>

### **Conflicto de intereses**

Las autoras declaramos que no tenemos conflictos de intereses.