

## Producción científica cubana en SCOPUS sobre cardiología y cirugía cardiovascular durante 12 años

Carlos Enrique Salgado-Fuentes<sup>1</sup> , Rolando Torrecilla-Venegas<sup>2</sup> , Eglis Hernández-Rodríguez<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Hospital General Docente "Octavio de la Concepción y de la Pedraja". Guantánamo, Cuba.

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spiritus. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Faustino Pérez Hernández". Sancti Spiritus, Cuba.

<sup>3</sup> Hospital General "Monte Sinai". Guayaquil, Ecuador.

### RESUMEN

**Introducción:** las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo y ante esto la investigación científica es un mecanismo para mejorar la salud de las poblaciones. En este contexto la bibliometría emplea herramientas que ofrecen información sobre el comportamiento de la ciencia en diversas ramas del conocimiento. **Objetivo:** caracterizar el comportamiento de la producción científica cubana en cardiología y cirugía cardiovascular en SCOPUS. **Métodos:** se realizó un estudio bibliométrico de diseño observacional y descriptivo en el que se utilizaron los datos ofrecidos por Scimago Journal & Country Rank. Se realizó una búsqueda de los datos ofrecidos por esta plataforma de las publicaciones sobre cardiología y cirugía cardiovascular realizadas en Cuba desde el año 2009 hasta 2020. **Resultados:** en el período estudiado fueron publicados un total de 363 documentos para un promedio de 30 publicaciones por año. Se destacó el año 2020 como el año con mayor cantidad de documentos publicados (88) y 2010 el año con menor cantidad (13). Fueron hechas en este periodo un total de 1523 citas para un promedio de 126,9 citas por año siendo el año 2012 en el que mayor cantidad de citas se hicieron (234) seguido del año 2009 (229) y el 2020 el de menor cantidad (36). **Conclusiones:** la producción científica cubana sobre cardiología y cirugía cardiovascular tiene una marcada inclinación al aumento, sin embargo se hace necesario incrementar la formación científica en esas áreas con el propósito de mejorar la calidad e impacto y de esta forma aumentar el número de citas. Las autocitas mantienen valores inferiores a los encontrados en otras áreas temáticas y una tendencia a la disminución.

**Palabras clave:** Cardiología; Enfermedades Cardiovasculares; Bibliometría.

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte y uno de los mayores contribuyentes de morbilidad en el mundo. Se estima que los casos prevalentes de ECV se han duplicado entre 1990 y 2019; han superado los 500 millones a nivel global<sup>1</sup>.

En Cuba las enfermedades del sistema circulatorio son las causantes del mayor número de fallecimientos, con una tasa de mortalidad que oscila entre

299,4 y 360 por 100 000 habitantes. Las enfermedades del corazón constituyeron la primera causa de muerte en Cuba en la década de 2009-2018, excepto en los años 2012, 2013 y 2014 que fueron superadas por los tumores malignos. En los últimos 16 años la tendencia de la mortalidad por ECV se ha dirigido hacia el crecimiento. Del 2009 al 2018 se incrementó a un año, los años de vida potencialmente perdidos por enfermedades del corazón<sup>2</sup>.

La investigación científica es un mecanismo para estudiar y mejorar la salud de las poblaciones, y frenar el incremento de la carga de las enfermedades crónicas no transmisibles mediante los principios de la medicina basada en la evidencia, elaboración de políticas públicas y asignación de fondos nacionales e internacionales<sup>3</sup>.

Sin embargo, los países de medianos y bajos ingresos tienen los mayores desafíos debido a la escasez de información basada en la evidencia, a la calidad y por restricciones en el uso de bases de datos en salud y la asignación de recursos para la investigación lo cual genera una baja producción científica sobre ECV<sup>3</sup>.

La bibliometría constituyen un medio para evaluar la producción científica; su valor predictivo para



Correspondencia a: Carlos Enrique Salgado-Fuentes.

Correo electrónico: [carlosenriquesalgadofuentes@gmail.com](mailto:carlosenriquesalgadofuentes@gmail.com)

Publicado: 26/03/2022

Recibido: 29/10/2021; Aceptado: 09/01/2022

### Citar como:

Salgado-Fuentes CE, Torrecilla-Venegas R, Hernández-Rodríguez E. Producción científica cubana en SCOPUS sobre cardiología y cirugía cardiovascular durante 12 años. 16 de Abril [Internet]. 2022 [citado: fecha de acceso]; 61(283):e1547.

Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/articulo/view/1547](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/articulo/view/1547)

### Conflicto de intereses

Los autores del estudio no declaran conflicto de intereses.

los equipos editoriales de revistas, al momento de valorar su estado, tendencias y la identificación de exigentes cambios justifica su auge en los últimos tiempos<sup>4</sup>.

En este contexto la bibliometría debe hacer uso de modernas herramientas que ofrecen información confiable sobre el comportamiento de la ciencia en diversas ramas del conocimiento. Una de esas herramientas es el Scimago Journal and Country Rank (SJCR). La cobertura de revistas indizadas del área iberoamericana en SJCR ha aumentado como resultado del proceso de escalamiento de revistas hacia índices de mayor impacto. Es de destacar la incidencia de SCOPUS en Scimago donde se alojan más de 22 600 revistas según el propio sitio web Elsevier R & D Solutions<sup>5</sup>.

Actualmente existen escasos registros de estudios bibliométricos que evalúen la producción científica cubana sobre cardiología y cirugía cardiovascular en SCOPUS. Por tal motivo el objetivo de este estudio es caracterizar el comportamiento de la producción científica cubana sobre cardiología y cirugía cardiovascular en SCOPUS durante 12 años.

## MÉTODO

**Tipo de Estudio:** se realizó un estudio bibliométrico de diseño observacional y descriptivo que evalúa la producción científica cubana en SCOPUS sobre cardiología y cirugía cardiovascular durante 12 años.

**Universo y Muestra:** el universo estuvo constituido por los 363 artículos cubanos publicados sobre cardiología y cirugía cardiovascular durante 12 años en revistas indexadas en SCOPUS. Se trabajó con su totalidad.

**Variables y recolección de datos:** fueron analizadas las variables: documentos publicados; año de publicación; documentos citables (número de documentos citables publicados durante el año: artículos, reviews y conferencias); citas (número de citas de los documentos publicados durante el año); autocitas (número de autocitas de todas las fechas recibidas por los documentos publicados durante el año) y citas por documento (citas por documento publicado durante el año).

Se utilizaron los datos ofrecidos por Scimago Journal & Country Rank (SJCR) (<https://www.scimagojr.com/>). SJCR es una plataforma de acceso abierto que contiene métricas obtenidas mediante los metadatos generados por revistas indexadas en Scopus. SJCR permite realizar búsquedas empleando varios filtros, entre ellos área temática, país, región, institución, acceso abierto, presencia en SciELO y en la Web of Science. Además, permite analizar el cuartil en el cual se encuentra (posición que ocupa la revista en dependencia de su SJR dentro del área temática), índice H y otros indicadores métricos<sup>6</sup>.

En el estudio se realizó una búsqueda de los datos ofrecidos por esta plataforma sobre las publicaciones, del área "Medicina", región "América Latina" y categoría "Cardiología y Cirugía cardiovascular", realizados en Cuba desde el año 2009 hasta 2020.

**Procesamiento estadístico:** se utilizó estadística descriptiva, los datos fueron almacenados en una base de datos elaborada al efecto para lo cual se usó el software estadístico IBM SPSS versión 23.

**Normas éticas:** el presente estudio no requirió aprobación de un comité de ética, pues los datos utilizados se encuentran disponibles públicamente, son anónimos y no pueden ser rastreados hasta individuos identificables.

## RESULTADOS

En el período estudiado fueron publicados un total de 363 artículos para un promedio de 30 publicaciones por año. Se destacó el año 2020 como el de mayor cantidad de documentos publicados (88) y 2010 el año con menor cantidad (13). De los artículos publicados 297 fueron documentos citables (Figura 1).

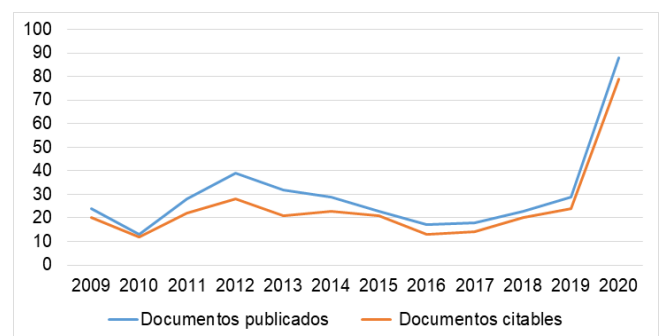


Figura 1. Distribución de documentos publicados y documentos citables por año. SCOPUS. Año 2009-2020

Fuente: base de datos confeccionada

Fueron generadas en este periodo un total de 1523 citas para un promedio de 126,9 citas por año; la mayor cantidad se efectuaron en el año 2012 (234) seguido del año 2009 (229) y el 2020 fue el de menor cantidad con solo 36 citas (Figura 2).

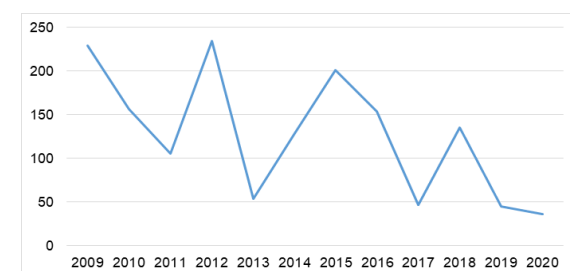


Figura 2. Distribución de citas por año

Se realizaron un total de 154 autocitas, siendo el año 2012 el que mayores cifras presentó (42) y el 2010 el de menores cifras (2) para un promedio de 12,83 autocitas por año. Las citas por documentos alcanzaron sus mayores valores en 2010 (12) y sus menores valores en 2020 (0,41) (Figura 3).

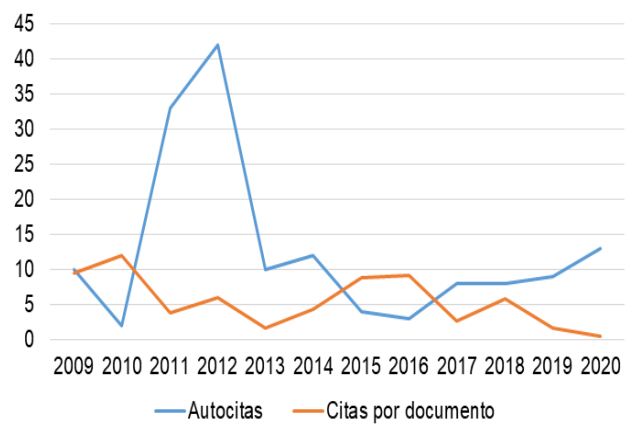


Figura 3. Distribución de autocitas y citas por año

## DISCUSIÓN

Los estudios bibliométricos adquieren cada vez mayor relevancia para la comunidad científica por sus valiosos aportes en el conocimiento del estado de un área o tema de investigación. Se reconoce que permiten la determinación de fenómenos, tendencias y regularidades que acontecen en el ámbito de la ciencia, cuestión que resulta de apreciable valor en el análisis de los resultados que en este orden se producen y publican a nivel mundial<sup>4</sup>.

En el periodo estudiado se efectuaron un total de 363 publicaciones científicas resultado que coincide con lo encontrado por Hussein *et al.*<sup>7</sup> en su estudio de la actividad científica sobre enfermedades cardiovasculares en países árabes. Se destacan las similitudes de los resultados encontrados por dicho autor en países como Oman y Emiratos Árabes Unidos.

Sin embargo en cuanto a las tendencias en dicho estudio se identificó una disminución de la cantidad de artículos publicados sobre estos temas, hallazgos que contrastan con los resultados de la presente investigación. Una de las causas de estas diferencias es la promoción de la producción científica por parte del Ministerio de Salud Pública de Cuba y la prioridad de los artículos locales para ser publicados en la Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular frente a los artículos extranjeros.

Atencio-Paulino *et al.*<sup>8</sup> encontraron entre 1996 y 2018 un total de 337 artículos publicados en Perú

sobre neurología y 260 sobre psiquiatría y salud mental, ambos resultados son cuantitativamente inferiores a los del presente estudio. Las diferencias encontradas se hacen más marcadas si se tiene en cuenta el mayor periodo de tiempo estudiado en dicho artículo. En el mismo se explica la importancia de la colaboración y la intersectorialidad como factores que estimulan la producción científica.

El promedio de artículos por año encontrado en el presente estudio supera considerablemente lo reportado por Vargas-Fernández *et al.*<sup>3</sup> quienes encontraron un promedio de 3,61 artículos por año en su estudio sobre la producción científica peruana en cardiología y cirugía cardiovascular entre 1976 y 2020. Dicho autor refiere que la producción de la investigación cardiovascular global aumentó de forma constante en la última década, con un incremento de más del 40 % en el número de publicaciones en 2017 comparado con 2008, y un aumento significativo a partir de 2013. En el caso de Cuba se identificó un crecimiento considerable en el año 2012 y a partir del 2019.

Corona Martínez *et al.*<sup>9</sup> explican que mejorar la producción de publicaciones, en cantidad y calidad, tiene como requisito la formación y desarrollo de competencias profesionales en el área de la investigación científica. No se puede publicar si no se ha investigado adecuadamente. La publicación es el último paso de la investigación científica, por lo que no es ajena a ella. En otras palabras, se publica una investigación. Si no se investiga con rigor, difícilmente se pueda publicar. Por ello, para un individuo concreto, las posibilidades de aceptación de un artículo científico por cualquier revista son directamente proporcionales al grado de desarrollo de sus competencias en el campo de la investigación científica.

Secundario a lo que se expone anteriormente se puede considerar la necesidad de aumentar la cantidad de plazas para la formación en programas de maestría y doctorado en áreas del conocimiento que tributen a la cardiología y la cirugía cardiovascular. Este aumento crearía las potencialidades para incrementar paulatinamente la cantidad y calidad de publicaciones científicas en estas áreas.

Los documentos citables mostraron un predominio, resultado que coincide con lo obtenido por Gonzalez-Argote<sup>10</sup> en su estudio acerca de la producción científica latinoamericana sobre historia clínica digital. El mismo expone que este dato representa una fortaleza porque presupone que son publicaciones relacionadas con resultados de investigaciones científicas relevantes que, generalmente, aportan nuevos conocimientos y tienen un mayor impacto.

En cuanto a las citas se observaron valores similares a los encontrados por Díaz-Chieng *et al.*<sup>11</sup>

teniendo en cuenta que en su estudio encontró un promedio de 124,33 citas por año en la Revista de Información Científica. La gran similitud en los resultados puede estar relacionada con los altos índices de impacto de los artículos publicados en dicha revista, lo que la acerca estadísticamente a los resultados encontrados en SCOPUS.

Fornaris-Cedeño *et al.*<sup>12</sup> observaron que el 2009 fue el año con mayor número de citas en la producción científica cubana sobre neurociencias y neurología. Los resultados mencionados coinciden parcialmente con los del presente estudio teniendo en cuenta que los años en que se reportaron mayor cantidad de citas fueron 2009 y 2012.

La producción científica en cardiología y cirugía cardiovascular mostró resultados muy superiores a los obtenidos por la especialidad medicina intensiva y emergencias. Esta afirmación se confirma al comparar los resultados del presente estudio con los expuestos por Vitón Castillo<sup>13</sup> que muestra que en medicina intensiva y emergencias se produjeron en 23 años un total de 277 citas. Dicho autor refiere que para mejorar la producción científica es necesario aumentar el número de artículos por número y volumen y priorizar los artículos originales, los cuales deben ser procesados en periodos de tiempo cortos.

Crisci *et al.*<sup>14</sup> refiere que las citas significan valor conceptual (relación del trabajo y sus conceptos con otros artículos) y allí se encuentra impacto, influencia, utilidad y relevancia. También expresa su repercusión sobre la reputación, reconocimiento, visibilidad y productividad de los autores, las revistas y los países. Comenta que en cuanto a las citas se observa el llamado efecto San Mateo según el cual los investigadores científicos eminentes cosechan reconocimientos mucho más nutridos, que otros investigadores, menos conocidos, por contribuciones equivalentes.

Según lo referido anteriormente una tendencia hacia el aumento en el número de citas de los artículos publicados en cardiología y cirugía cardiovascular provocaría una retroalimentación que con el tiempo aumentaría el prestigio e impacto de Cuba en esta área.

En cuanto a las autocitas se identificaron valores inferiores a los reportados por Fornaris-Cedeño *et al.*<sup>12</sup>; en dicho estudio se identificaron un total de 373 autocitas. Sobre este tema Salvador-Oliván *et al.*<sup>15</sup> comentan que hay ocasiones en que la autocitación está justificada, pero otras veces se detecta una tasa excesivamente alta de autocitas o están injustificadas, al no tener relación con trabajos previos. Las autocitas de autores proporcionan información valiosa sobre el proceso de comunicación científica, pero si se desea evaluar el impacto de un trabajo y/o autor, las citas externas son más relevantes, ya que reflejan la repercusión en la comunidad científica.

Las citas por documento alcanzaron sus mayores números en los años 2010, 2015 y 2016; fueron cifras muy superiores a las observadas por Vitón-Castillo<sup>13</sup>. El mismo afirma que los investigadores deben trabajar para publicar sus artículos en revistas especializadas indizadas en SCOPUS y registradas en estas áreas temáticas lo cual mejora la visibilidad de la especialidad. Sin embargo, para materializar esto, hay que lograr un elevado nivel metodológico e investigativo en los especialistas. Es necesario el trabajo de los capítulos provinciales de la sociedad para lograr la capacitación necesaria.

Resultados similares fueron encontrados por Corrales-Reyes *et al.*<sup>16</sup> en un estudio sobre la producción científica cubana sobre Estomatología en el período 2007-2016. En ambos estudios se constatan tendencias temporales al aumento de las citas por documento aunque de manera irregular. En los últimos 3 años se produjo un ligero descenso que puede estar relacionado con el marcado aumento en el número de publicaciones.

Entre las limitaciones del estudio cabe mencionar la ausencia de indicadores e índices bibliométricos como los factores de impacto. Se debe destacar que como parte del análisis no se estudió el SCImago Journal Rank ni el índice H.

## CONCLUSIONES

La producción científica cubana sobre cardiología y cirugía cardiovascular tiene una marcada inclinación al aumento, sin embargo se hace necesario incrementar la formación científica en esas áreas con el propósito de mejorar la calidad e impacto y de esta forma aumentar el número de citas. Las autocitas mantienen valores inferiores a los encontrados en otras áreas temáticas y una tendencia a la disminución.

## AUTORÍA

**Carlos Enrique Salgado-Fuentes:** conceptualización; curación de datos; análisis formal; investigación; metodología; administración del proyecto; redacción-borrador original.

**Rolando Torrecilla-Venegas:** supervisión; recursos; análisis formal; conceptualización.

**Eglis Hernández-Rodríguez:** supervisión; recursos; análisis formal; conceptualización; curación de datos.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Badour LM, et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2020 [citado 24/10/2021]; 76(25):2982-3021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33309175/>
2. Revueltas-Agüero M, Benítez-Martínez M, Hinojosa-Álvarez M, Venero-Fernández S, Molina-Esquivel E, Betancourt-Bethencourt JA, et al. Caracterización de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares: Cuba, 2009-2018. *AMC* [Internet]. 2021 [citado 24/10/2021]; 25(1):e7707. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1025-02552021000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-02552021000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
3. Vargas-Fernández R, Visconti-Lopez FJ, Barón-Lozada FA, Basualdo-Meléndez GW. Análisis bibliométrico de la producción científica peruana en cardiología y medicina cardiovascular. *Archivos Peruanos de Cardiología y Cirugía Cardiovascular* [Internet]. 2021 [citado 24/10/2021]; 2(3):167-74. Disponible en: <http://www.apcyccv.org.pe/index.php/apccc/article/view/157>
4. Viton-Castillo AA, Casabella-Martínez S, Germán-Flores L, García-Villacampa G, Bravo-Malagón Y. Análisis bibliométrico de la producción científica de la Revista Universidad Médica Pinareña, 2014-2017. *Universidad Médica Pinareña* [Internet]. 2018 [citado 24/10/2021]; 14(3):238-47. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=82215>
5. Rodríguez-Muñoz R, Socorro-Castro AR, Espinoza-Cordero CX. Análisis de Scimago Journal & Country Rank, utilidad para el desarrollo bibliométrico en la Universidad Metropolitana del Ecuador. *Revista Publicando* [Internet]. 2019 [citado 24/10/2021]; 6(21):58-68. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7054915>
6. Vitón Castillo AA. Cambio de cuartil y perspectivas de la Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas en Scimago Journal and Country Rank. *Rev Cubana de Invest Biomed* [Internet]. 2020 [citado 24/10/2021]; 39(3):1-4. Disponible en: <http://www.revbiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/964>
7. Khachfe HH, Refaat MM. Bibliometric analysis of Cardiovascular Disease Research Activity in the Arab World. *International Cardiovascular Forum Journal* [Internet]. 2018 [citado 24/10/2021]; 15. Disponible en: <https://icfj.journals.publicknowledgeproject.org/index.php/icfj/article/view/554>
8. Atencio-Paulino JI, Paucar-Huaman W, Condor-Elizarbe IR. Publicación científica en especialidades de Neurología y Psiquiatría en el Perú a través del SCImago Journal and Country Rank. *Revista de Neuro-Psiquiatría* [Internet]. 2019 [citado 24/10/2021]; 82(3):227-9. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-85972019000300010](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-85972019000300010)
9. Corona Martínez L, Fonseca Hernández M. Una reflexión acerca de las publicaciones científicas. *MediSur* [Internet]. 2018 [citado 24/10/2021]; 16(5):715-8. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1727-897X2018000500014&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-897X2018000500014&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
10. Gonzalez-Argote J. La producción científica latinoamericana sobre historia clínica digital: un análisis desde Scopus. *Rev cub salud pública* [Internet]. 2020 [citado 24/10/2021]; 45(3):e1312. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2019.v45n3/e1312/es/>
11. Díaz-Chieng LY, Vitón-Castillo AA. Análisis de la producción científica de Revista Información Científica, 2017-2019. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2020 [citado 24/10/2021]; 19(6):e3694 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1729-519X2020000700020&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2020000700020&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)
12. Fornaris-Cedeño Y, Corrales-Reyes IE, Dorta-Contreras AJ. Producción científica cubana sobre neurociencias y neurología en la Web of Science: análisis bibliométrico del período 2007-2016. En: *Convención Internacional de Salud Pública Cuba Salud 2018* [Internet]. La Habana; 2018 [citado 24/10/2021]. Disponible en: <http://www.convencionsalud2018.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018/paper/download/1423/547>
13. Vitón Castillo AA. Baja visibilidad de la producción científica cubana de la especialidad Medicina Intensiva y Emergencias. *Rev Cub Med Int Emerg* [Internet]. 2021 [citado 24/10/2021]; 20(2):e818. Disponible en: <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/download/818/pdf>
14. Crisci JV, Katinas L. Las citas bibliográficas en la evaluación de la actividad científica: significado, consecuencias y un marco conceptual alternativo. *Bol.Soc. Argent. Bot.* [Internet]. 2020 [citado 24/10/2021]; 55(3). Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/118908>
15. Salvador-Oliván JA, Marco-Cuenca G, Arquero-Avilés R, Salvador-Oliván JA, Marco-Cuenca G, Arquero-Avilés R. Impacto de las revistas españolas de Biblioteconomía y Documentación y repercusión de las autocitas en su índice h. *Investigación bibliotecológica* [Internet]. 2018 [citado 24/10/2021]; 32(77):13-30. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0187-358X2018000400013&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0187-358X2018000400013&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
16. Corrales-Reyes IE, Dorta-Contreras AJ. Producción científica cubana sobre Estomatología en la Web of Science: análisis bi-

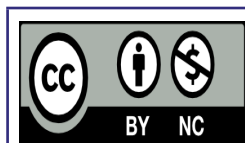
bliométrico del período 2007-2016. 2018 [citado 24/10/2021]; 55(4):1- [medigraphic.com/cgi-bin/new/revista/revista.cgi?IDARTICULO=86898](https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/revista/revista.cgi?IDARTICULO=86898)  
Rev Cubana Estomatol [Internet]. 13. Disponible en: <https://www.sumen.cgi?IDARTICULO=86898>

## Cuban scientific production in SCOPUS on cardiology and cardiovascular surgery for 12 years.

### ABSTRACT

**Introduction:** cardiovascular diseases are the main cause of death in the world and, given this, scientific research is a mechanism to improve the health of populations. In this context, bibliometrics uses tools that offer information on the behavior of science in various branches of knowledge. **Objective:** to characterize the behavior of Cuban scientific production in cardiology and cardiovascular surgery in SCOPUS. **Method:** a bibliometric study with an observational and descriptive design was carried out using the data offered by Scimago Journal & Country Rank. A search was made of the data offered by this platform of the publications on cardiology and cardiovascular surgery carried out in Cuba from 2009 to 2020. **Results:** in the period studied, a total of 363 documents were published for an average of 30 publications per year. . The year 2020 stood out as the year with the largest number of published documents (88) and 2010 the year with the least number (13). A total of 1523 citations were made in this period for an average of 126.9 citations per year, being the The year 2012 in which the greatest number of citations were made (234) followed by the year 2009 (229) and 2020 the one with the least amount (36). **Conclusions:** Cuban scientific production on cardiology and cardiovascular surgery has a marked tendency to increase, however it is necessary to increase scientific training in these areas in order to improve quality and impact and thus increase the number of citations. Self-citations maintain lower values than those found in other thematic areas and a downward trend.

**Keywords:** Cardiology; Cardiovascular diseases; Bibliometrics.



Este artículo de *Revista 16 de Abril* está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, *Revista 16 de Abril*.

## Cuban scientific production in SCOPUS on cardiology and cardiovascular surgery during 12 years

Carlos Enrique Salgado-Fuentes<sup>1</sup> , Rolando Torrecilla-Venegas<sup>2</sup> , Eglis Hernández-Rodríguez<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Hospital General Docente "Octavio de la Concepción y de la Pedraja". Guantánamo, Cuba.

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spiritus. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Faustino Pérez Hernández". Sancti Spiritus, Cuba.

<sup>3</sup> Hospital General "Monte Sinai". Guayaquil, Ecuador.

### ABSTRACT

**Introduction:** cardiovascular diseases are the main cause of death in the world and, given this, scientific research is a mechanism to improve the health of populations. In this context, bibliometrics uses tools that offer information on the behavior of science in various branches of knowledge. **Objective:** to characterize the behavior of Cuban scientific production in cardiology and cardiovascular surgery in SCOPUS. **Method:** a bibliometric study with an observational and descriptive design was carried out using the data offered by Scimago Journal & Country Rank. A search was made of the data offered by this platform of the publications on cardiology and cardiovascular surgery carried out in Cuba from 2009 to 2020. **Results:** in the period studied, a total of 363 documents were published for an average of 30 publications per year. . The year 2020 stood out as the year with the largest number of published documents (88) and 2010 the year with the least number (13). A total of 1523 citations were made in this period for an average of 126.9 citations per year, being the The year 2012 in which the greatest number of citations were made (234) followed by the year 2009 (229) and 2020 the one with the least amount (36). **Conclusions:** Cuban scientific production on cardiology and cardiovascular surgery has a marked tendency to increase, however it is necessary to increase scientific training in these areas in order to improve quality and impact and thus increase the number of citations. Self-citations maintain lower values than those found in other thematic areas and a downward trend.

**Keywords:** Cardiology; Cardiovascular diseases; Bibliometrics.

Cardiovascular disease (CVD) is the leading cause of death and a major contributor to morbidity worldwide. Prevalent cases of CVD are estimated to have doubled between 1990 and 2019; they have exceeded 500 million globally<sup>1</sup>.

In Cuba, circulatory system diseases cause the greatest number of deaths, with a mortality rate ranging from 299,4 to 360 per 100 000 inhabitants. Heart diseases constituted the first cause of death in Cuba in the decade of 2009-2018, except in the years 2012, 2013 and

2014 when they were surpassed by malignant tumors. In the last 16 years, CVD mortality has had a tendency to increase. From 2009 to 2018 it increased to one year, the years of life potentially lost due to heart disease<sup>2</sup>.

Scientific research is a mechanism to study and improve the health of populations, and to curb the increasing burden of chronic non-communicable diseases through the principles of evidence-based medicine, public policy making and allocation of national and international funds<sup>3</sup>.

However, middle and low-income countries have the greatest challenges due to the scarcity of evidence-based information, quality and restrictions in the use of health databases and allocation of resources for research, which results in low scientific production on CVD<sup>3</sup>.

Bibliometrics constitute a means to evaluate scientific production; its predictive value for journal editorial teams, when assessing their status, tendencies and the identification of demanding changes justifies its boom in recent times<sup>4</sup>.

In this context, bibliometrics must make use of modern tools that offer reliable information on the behavior of science in various branches of knowledge. One of these tools is the Scimago Journal and Country Rank (SJCR). The coverage of indexed journals in



✉ Corresponding author: Carlos Enrique Salgado-Fuentes.  
email: [carlosenriquesalgadofuentes@gmail.com](mailto:carlosenriquesalgadofuentes@gmail.com)

**Received:** October 29<sup>th</sup>, 2021

**Accepted:** January 9<sup>th</sup>, 2022; **Published:** March 16<sup>th</sup>, 2022

### Cite as:

Salgado-Fuentes CE, Torrecilla-Venegas R, Hernández-Rodríguez E. Producción científica cubana en SCOPUS sobre cardiología y cirugía cardiovascular durante 12 años. 16 de Abril [Internet]. 2022 [citado: fecha de acceso]; 61(283):e1547. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/1547](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1547)

### Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

the Ibero-American area in SJCR has increased as a result of the process of scaling up journals to higher impact indexes. Of note is the incidence of SCOPUS in Scimago, where more than 22 600 journals are indexed according to the Elsevier R & D Solutions website<sup>5</sup>.

Currently, there are a few records of bibliometric studies that evaluate Cuban scientific production on cardiology and cardiovascular surgery in SCOPUS. For this reason, the aim of this study is to characterize the behavior of Cuban scientific production on cardiology and cardiovascular surgery in SCOPUS during 12 years.

## METHOD

**Type of study:** a bibliometric study of observational and descriptive design was carried out to evaluate the Cuban scientific production in SCOPUS on cardiology and cardiovascular surgery during 12 years.

**Universe and sample:** the universe consisted of 363 Cuban articles published on cardiology and cardiovascular surgery during 12 years in SCOPUS indexed journals. The entire universe was studied.

**Variables and data collection:** the following variables were analyzed: published documents; year of publication; citable documents (number of citable documents published during the year: articles, reviews and conferences); citations (number of citations of the published documents during the year); self-citations (number of self-citations of all dates received by the documents published during the year) and citations per document (citations per document published during the year).

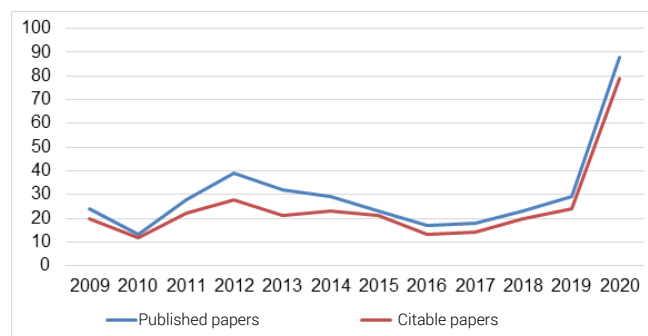
Data provided by Scimago Journal & Country Rank (SJCR) were used (<https://www.scimagojr.com/>). SJCR is an open access platform that contains metrics obtained from the metadata generated by journals indexed in Scopus. SJCR allows searches using various filters, including subject area, country, region, institution, open access, presence in SciELO and in the Web of Science. In addition, it allows to analyze the quartile in which it is located (position that the journal occupies depending on its SJR within the subject area), H index and other metric indicators<sup>6</sup>. In the study, a search of the data offered by this platform on publications in the area of "Medicine", "Latin America" region and "Cardiology and Cardiovascular Surgery" category, performed in Cuba from 2009 to 2020 was carried out.

**Statistical processing:** descriptive statistics were used and the data were stored in a database prepared for this purpose using IBM SPSS version 23 statistical software.

**Ethical standards:** the present study did not require approval by an ethics committee because the used data are publicly available, anonymous, and cannot be traced back to identifiable individuals.

## RESULTS

A total of 363 articles were published during the studied period, with an average of 30 publications per year. The year 2020 stood out as the year with the highest number of published papers (88) and 2010 the year with the lowest number (13). Of the published articles, 297 were citable documents (Figure 1).



Source: created database

Figure 1: Distribution of published papers and citable papers by year. SCOPUS. Year 2009-2020

A total of 1523 appointments were generated in this period for an average of 126.9 appointments per year; the highest number were made in 2012 (234) followed by 2009 (229) and 2020 had the lowest number with only 36 appointments (Figure 2).

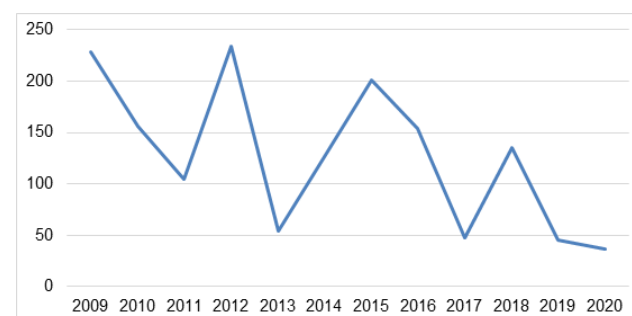


Figure 2. Distribution of citations per year

A total of 154 self-citations were made, 2012 was the year with the highest numbers (42) and 2010 with the lowest (2) with an average of 12,83 self-citations per year. Citations per document reached their highest values in 2010 (12) and their lowest values in 2020 (0,41) (Figure 3).

## DISCUSSION

Bibliometric studies are becoming increasingly relevant for the scientific community because of their valuable contributions to the knowledge of the state of an area or topic of research. It is recognized that they allow the determination of phenomena, tendencies and



regularities that occur in the field of science, which is of considerable value in the analysis of the results that are produced and published worldwide<sup>4</sup>.

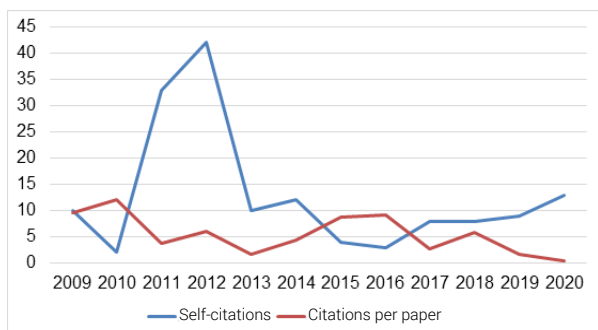


Figure 3. Distribution of self-citations and citations per paper

In the studied period, a total of 363 scientific publications were made, a result that coincides with that found by Hussein *et al.*<sup>7</sup> in their study of scientific activity on cardiovascular diseases in Arab countries. The similarities of the results found by this author in countries such as Oman and the United Arab Emirates stand out.

However, regarding tendencies in this study, a decrease in the number of articles published on these topics was identified, findings that contrast with the results of the present investigation. One of the causes of these differences is the promotion of scientific production by the Cuban Ministry of Public Health and the priority of local articles to be published in the Cuban Journal of Cardiology and Cardiovascular Surgery over foreign articles.

From 1996 to 2018 Atencio-Paulino *et al.*<sup>8</sup> found a total of 337 articles published in Peru on neurology and 260 on psychiatry and mental health, both results are quantitatively lower than those of the present study. The differences found become more marked if the longer period of studied time in that article is taken into account. This article explains the importance of collaboration and intersectoriality as factors that stimulate scientific production.

The average number of articles per year found in the present study considerably exceeds that reported by Vargas-Fernández *et al.*<sup>3</sup> who found an average of 3,61 articles per year in their study on Peruvian scientific production in cardiology and cardiovascular surgery between 1976 and 2020. This author refers that global cardiovascular research production increased steadily in the last decade, with an increase of more than 40 % in the number of publications in 2017 compared to 2008, and a significant increase from 2013. In the case of Cuba, considerable growth was identified in 2012 and from 2019 onwards.

Corona Martínez *et al.*<sup>9</sup> explain that improving the production of publications, in quantity and quality, requires

the training and development of professional competence in the area of scientific research. It is not possible to publish if there has not been adequate research. Publication is the last step of scientific research, so it is not unrelated to it. In other words, research is published. If it is not rigorously researched, it can hardly be published. Therefore, for a given individual, the chances of acceptance of a scientific article by any journal are directly proportional to the degree of development of his or her skills in the field of scientific research.

Besides of the aforementioned, there is a need to increase the number of places for training in master's and PhD programs in areas of knowledge that contribute to cardiology and cardiovascular surgery. This increase would create the potential to gradually increase the quantity and quality of scientific publications in these areas.

Citable documents showed a predominance, a result that coincides with that obtained by Gonzalez-Argote<sup>10</sup> in his study on Latin American scientific production on digital medical records. He states that this data represents a strength because it assumes that they are publications related to the results of relevant scientific research that generally contribute to new knowledge and have a greater impact.

In terms of citations, similar values to those found by Díaz-Chieng *et al.*<sup>11</sup> were observed, taking into account that in their study they found an average of 124,33 citations per year in the Scientific Information Magazine. The great similarity in the results may be related to the high impact indexes of the articles published in that journal, which brings it statistically close to the results found in SCOPUS.

Fornaris-Cedeño *et al.*<sup>12</sup> observed that 2009 was the year with the highest number of citations in the Cuban scientific production on neurosciences and neurology. The aforementioned results partially coincide with those of the present study, taking into account that the years in which the greatest number of citations were reported were 2009 and 2012.

Scientific production in cardiology and cardiovascular surgery showed much higher results than those obtained by the specialty of intensive care and emergency medicine. This statement is confirmed when comparing the results of the present study with those presented by Vitón Castillo<sup>13</sup> which shows that in 23 years a total of 277 citations were produced in intensive care and emergency medicine. This author states that in order to improve scientific production it is necessary to increase the number of articles by number and volume and to prioritize original articles, which should be processed in short periods of time.

Crisci *et al.*<sup>14</sup> refers that citations signify conceptual value (relationship of the work and its concepts with other articles) and there lies impact, influence, usefulness and relevance. It also expresses its repercussion on the reputation, recognition, visibility and productivity

of authors, journals and countries. He comments that in terms of citations, the so-called San Mateo effect is observed, according to which eminent scientific researchers reap much greater recognition than other lesser-known researchers for equivalent contributions. As mentioned above, a tendency towards an increase in the number of citations of published articles in cardiology and cardiovascular surgery would cause a feedback that would eventually increase the prestige and impact of Cuba in this area.

In terms of self-citations, lower values were identified than those reported by Fornaris-Cedeño *et al.*<sup>12</sup>; in this study, a total of 373 self-citations were identified. On this subject, Salvador-Oliván *et al.*<sup>15</sup> comment that there are occasions when self-citation is justified, but other times an excessively high rate of self-citations is detected or they are unjustified because they are not related to previous works. Self-citations by authors provide valuable information on the process of scientific communication, but if we wish to evaluate the impact of a work and/or author, external citations are more relevant, since they reflect the repercussion in the scientific community.

Citations per paper reached their highest numbers in the years 2010, 2015 and 2016; these were figures much higher than those observed by Vitón-Castillo<sup>13</sup>. He states that researchers should work to publish their articles in specialized journals indexed in SCOPUS and registered in these thematic areas, which improves the visibility of the specialty. However, to achieve this, a high methodological and research level must be achieved in specialists. The work of the provincial chapters of the society is necessary to achieve the necessary training.

Similar results were found by Corrales-Reyes *et al.*<sup>16</sup> in a study on Cuban scientific production on Stomatol-

ogy in the period 2007-2016. In both studies, temporary tendencies towards an increase in citations per document were observed, irregularly though. In the last three years there was a slight decrease that may be related to the marked increase in the number of publications.

The limitations of the study include the absence of bibliometric indicators and indexes such as impact factors. It should be noted that neither the SCImago Journal Rank nor the H index were studied as part of the analysis.

## CONCLUSIONS

Cuban scientific production on cardiology and cardiovascular surgery has a marked tendency to increase, however, it is necessary to increase scientific training in these areas in order to improve the quality and impact and thus increase the number of citations. Self-citations maintain lower values than those found in other thematic areas and a tendency to decrease.

## AUTHORSHIP

Carlos Enrique Salgado-Fuentes: conceptualization; data curation; formal analysis; research; methodology; project management; original draft.

Rolando Torrecilla-Venegas: supervision; resources; formal analysis; conceptualization.

Eglis Hernández-Rodríguez: supervision; resources; formal analysis; conceptualization; data curation.

## FUNDING

The authors did not receive funding for this article.

## BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

1. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, *et al.* Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2020 [citado 24/10/2021]; 76(25):2982-3021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33309175/>
2. Revueltas-Agüero M, Benítez-Martínez M, Hinojosa-Álvarez M, Venero-Fernández S, Molina-Esquivel E, Betancourt-Bethencourt JA, *et al.* Caracterización de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares: Cuba, 2009-2018. *AMC* [Internet]. 2021 [citado 24/10/2021]; 25(1):e7707. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1025-02552021000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-02552021000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
3. Vargas-Fernández R, Visconti-Lopez FJ, Barón-Lozada FA, Basualdo-Meléndez GW. Análisis bibliométrico de la producción científica peruana en cardiología y medicina cardiovascular. *Archivos Peruanos de Cardiología y Cirugía Cardiovascular* [Internet]. 2021 [citado 24/10/2021]; 2(3):167-74. Disponible en: <http://www.apccv.org.pe/index.php/apccc/article/view/157>
4. Vitón-Castillo AA, Casabella-Martínez S, Germán-Flores L, García-Villacampa G, Bravo-Malagón Y. Análisis bibliométrico de la producción científica de la Revista Universidad Médica Pinareña, 2014-2017. *Universidad Médica Pinareña* [Internet]. 2018 [citado 24/10/2021]; 14(3):238-47. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=82215>
5. Rodríguez-Muñoz R, Socorro-Castro AR, Espinoza-Cordero CX. Análisis de Scimago Journal & Country Rank, utilidad para el desarrollo bibliométrico en la Universidad Metropolitana del Ecuador. *Revista Publicando* [Internet]. 2019 [citado 24/10/2021]; 6(21):58-68. Disponi-

ble en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7054915>

6. Vitón Castillo AA. Cambio de cuartil y perspectivas de la Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas en Scimago Journal and Country Rank. Rev Cubana de Invest Biomed [Internet]. 2020 [citado 24/10/2021]; 39(3):1-4. Disponible en: <http://www.revbiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/964>

7. Khachfe HH, Refaat MM. Bibliometric analysis of Cardiovascular Disease Research Activity in the Arab World. International Cardiovascular Forum Journal [Internet]. 2018 [citado 24/10/2021]; 15. Disponible en: <https://icfj.journals.publicknowledgeproject.org/index.php/icfj/article/view/554>

8. Atencio-Paulino JI, Paucar-Huaman W, Condor-Elizarbe IR. Publicación científica en especialidades de Neurología y Psiquiatría en el Perú a través del SCImago Journal and Country Rank. Revista de Neuro-Psiquiatría [Internet]. 2019 [citado 24/10/2021]; 82(3):227-9. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-85972019000300010](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-85972019000300010)

9. Corona Martínez L, Fonseca Hernández M. Una reflexión acerca de las publicaciones científicas. MediSur [Internet]. 2018 [citado 24/10/2021]; 16(5):715-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/>

[scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1727-897X2018000500014&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-897X2018000500014&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

10. Gonzalez-Argote J. La producción científica latinoamericana sobre historia clínica digital: un análisis desde Scopus. Rev cub salud pública [Internet]. 2020 [citado 24/10/2021]; 45(3):e1312. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2019.v45n3/e1312/es/>

11. Díaz-Chieng LY, Vitón-Castillo AA. Análisis de la producción científica de Revista Información Científica, 2017-2019. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado 24/10/2021]; 19(6):e3694 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1729-519X2020000700020&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2020000700020&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)

12. Fornaris-Cedeño Y, Corrales-Reyes IE, Dorta-Contreras AJ. Producción científica cubana sobre neurociencias y neurología en la Web of Science: análisis bibliométrico del período 2007-2016. En: Convención Internacional de Salud Pública Cuba Salud 2018 [Internet]. La Habana; 2018 [citado 24/10/2021]. Disponible en: <http://www.convencionsalud2018.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018/paper/download/1423/547>

13. Vitón Castillo AA. Baja visibilidad de la producción científica cubana de la especialidad Medicina Intensiva y Emergencias. Rev Cub

Med Int Emerg [Internet]. 2021 [citado 24/10/2021]; 20(2):e818. Disponible en: <http://www.revnie.sld.cu/index.php/mie/article/download/818/pdf>

14. Crisci JV, Katinas L. Las citas bibliográficas en la evaluación de la actividad científica: significado, consecuencias y un marco conceptual alternativo. Bol.Soc. Argent. Bot. [Internet]. 2020 [citado 24/10/2021]; 55(3). Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/118908>

15. Salvador-Oliván JA, Marco-Cuenca G, Arquero-Avilés R, Salvador-Oliván JA, Marco-Cuenca G, Arquero-Avilés R. Impacto de las revistas españolas de Biblioteconomía y Documentación y repercusión de las autocitas en su índice h. Investigación bibliotecológica [Internet]. 2018 [citado 24/10/2021]; 32(77):13-30. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0187-358X2018000400013&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0187-358X2018000400013&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

16. Corrales-Reyes IE, Dorta-Contreras AJ. Producción científica cubana sobre Estomatología en la Web of Science: análisis bibliométrico del período 2007-2016. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2018 [citado 24/10/2021]; 55(4):1-13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/ resumen.cgi?IDARTICULO=86898>

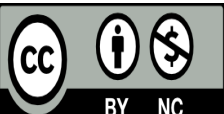
## Producción científica cubana en SCOPUS sobre cardiología y cirugía cardiovascular durante 12 años

### RESUMEN

**Introducción:** las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo y ante esto la investigación científica es un mecanismo para mejorar la salud de las poblaciones. En este contexto la bibliometría emplea herramientas que ofrecen información sobre el comportamiento de la ciencia en diversas ramas del conocimiento. **Objetivo:** caracterizar el comportamiento de la producción científica cubana en cardiología y cirugía cardiovascular en SCOPUS. **Métodos:** se realizó un estudio bibliométrico de diseño observacional y descriptivo en el que se utilizaron los datos ofrecidos por Scimago Journal & Country Rank. Se realizó una búsqueda de los datos ofrecidos por esta plataforma de las publicaciones sobre cardiología y cirugía cardiovascular realizadas en Cuba desde el año 2009 hasta 2020. **Resultados:** en el período estudiado fueron publicados un total de 363 documentos para un promedio de 30 publicaciones por año. Se destacó el año 2020 como el año con mayor cantidad de documentos publicados (88) y 2010 el año con menor cantidad (13). Fueron hechas en este periodo un total de 1523 citas para un promedio de 126,9 citas por año siendo el año 2012 en el que mayor cantidad de citas se hicieron (234) seguido del año 2009 (229) y el 2020 el de menor cantidad (36). **Conclusiones:** la producción científica cubana sobre cardiología y cirugía cardiovascular tiene una marcada inclinación al aumento, sin embargo se hace necesario incrementar la formación científica en esas áreas con el propósito de mejo-

rar la calidad e impacto y de esta forma aumentar el número de citas. Las autocitas mantienen valores inferiores a los encontrados en otras áreas temáticas y una tendencia a la disminución.

**Palabras clave:** Cardiología; Enfermedades Cardiovasculares; Bibliometría.

	<p>Este artículo de <i>Revista 16 de Abril</i> está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, <i>Revista 16 de Abril</i>.</p>
---	---