

## Producción científica cubana sobre Estomatología en la *Web of Science*: análisis bibliométrico del período 2007-2016

### Cuban dental scientific production in the Web of Science: bibliometric analysis of the period 2007-2016

Ibraín Enrique Corrales-Reyes<sup>1</sup>  
Alberto Juan Dorta-Contreras<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital General Universitario "Carlos Manuel de Céspedes". Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Bayamo, Cuba.

<sup>2</sup> Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo (LABCEL). Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Miguel Enríquez". Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** La investigación en Estomatología en Cuba ha tenido progresos importantes, por lo que un análisis bibliométrico indicaría la tendencia que toma.

**Objetivo:** Describir la producción científica cubana sobre Estomatología indexada en la *Web of Science* en el período 2007-2016.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal mediante un análisis bibliométrico. Se estudiaron las siguientes variables: número de artículos, citas, autocitas, tipologías, temáticas, categorías, instituciones cubanas, provincias, idioma, año de publicación, países, número de autores por artículo, tipos de autoría, índice de colaboración anual, tipos de colaboración, índice h, tasa de crecimiento anual, revistas, factor de impacto, cuartil y publicaciones de alta calidad.

**Resultados:** Se publicaron 57 artículos (56 originales y un *abstract*) los cuales tienen un índice h de 12 y han recibido 457 citas (96 autocitas), con un promedio de 8,02 y 50,78 citas por artículo y por año, respectivamente. Las tasas de crecimiento y el índice de colaboración tuvieron un valor promedio anual de 45,79 % y 5,39, respectivamente. Predominaron los artículos de alta calidad (85,96 %) relacionados con la implantología (n=47; 82,46 %) publicados en la revista del primer cuartil Clinical Oral Implants Research (n= 44; 77,19 %), así como la colaboración internacional con Italia, Brasil y China. El artículo más citado

tuvo un promedio anual de citas de 6,50, y el investigador más productivo fue Daniele Botticelli con 47 artículos que han recibido 369 citas y poseen un índice h de 11.

**Conclusiones:** La producción científica cubana sobre Estomatología así como su impacto en términos de citación muestra una tendencia de crecimiento irregular caracterizada por una elevada colaboración internacional.

**Palabras clave:** Estomatología; medicina oral; investigación; revistas electrónicas; publicaciones; bibliometría.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** Dental research in Cuba has had important progress. That's why, a bibliometric analysis would indicate the tendency that it takes.

**Objective:** To describe the Cuban dental scientific production indexed in the *Web of Science* in the period 2007-2016.

**Methods :** An observational, descriptive and cross-sectional study was performed through bibliometric analysis. The following variables were studied: amount of articles, citations, self-citations, typologies, topics, categories, Cuban institutions, provinces, language, year of publication, countries, number of authors per article, kinds of authorship, annual index of collaboration, kinds of collaboration, H index, annual growth rate, journals, impact factor, quartile and publications of high quality.

**Results:** 57 articles (56 originals and one abstract) were published, which have an H index of 12 and have received 457 citations (96 self-citations) with an average of 8.02 and 50.78 citations per article and per year, respectively. The growth rate and the index of collaboration had a yearly average value of 45.79 % and 5.39 %, respectively. High quality articles (n= 49; 85,96 %) predominated, related with implantology (n= 47; 82,46 %) published in the first quartile Journal Oral Clinical Implants Research (n= 44; 77,19 %), as well as the international collaboration with Italy, Brazil, and China. The most cited article had an annual average of citations of 6.50, while the most productive researcher was Daniele Botticelli, with 47 articles and 369 citations, with an H index of 11.

**Conclusions:** Cuban dental scientific production, as well as its impact in terms of citation, shows a tendency of irregular growth characterized by international high collaboration.

**Keywords:** dental medicine; oral medicine; research; electronic journals; publications, bibliometrics.

---

## INTRODUCCIÓN

Los retos de la contemporaneidad reconocen a la investigación científica como el motor impulsor del desarrollo económico-social de las poblaciones humanas. El paso final de toda investigación científica consiste en la publicación de sus resultados en forma de un artículo en una revista especializada, pues esta constituye el principal medio de divulgación del conocimiento.

---

La producción científica en las áreas de las ciencias de la salud en general y del área estomatológica en particular ha de contribuir a enriquecer la práctica de la Medicina y Odontología Basadas en Evidencias. Se reconoce que la generación de evidencias científicas repercute en la toma de decisiones más certeras, eficaces y útiles con incidencia favorable en la mejora de la salud de la población. Ante ello el reto de publicar implica una obligación científica y ética.<sup>1</sup>

Resulta entonces necesario evaluar las publicaciones en las ciencias de la salud a través de estudios bibliométricos los cuales son útiles para valorar el estado actual de la investigaciones,<sup>2</sup> así como las contribuciones de los investigadores y países en los campos del conocimiento, lo cual permitirá orientar las futuras líneas de investigación hacia campos específicos.<sup>3</sup> Dado lo anterior, utilizar este recurso es indispensable para quienes administran las tareas científicas en un grupo de trabajo o institución.<sup>4</sup>

A pesar de la utilidad de estas evaluaciones, es poco frecuente encontrar publicaciones enfocadas a evaluar la ciencia estomatológica,<sup>5,6</sup> menos aun en Latinoamérica.<sup>7,8</sup> A partir del hecho de que la investigación en Estomatología ha tenido progresos muy importantes a nivel mundial<sup>9</sup> y también en Cuba,<sup>10</sup> un análisis bibliométrico de la producción científica estomatológica cubana indicaría el sentido que toma. Dado lo anterior, el objetivo del presente estudio es describir la producción científica cubana sobre Estomatología indexada en la *Web of Science* en el período 2007-2016.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo trasversal mediante el análisis bibliométrico de la producción científica cubana sobre Estomatología indexada en la colección principal de la *Web of Science* (WoS) en el período 2007-2016.

Se estudiaron las siguientes variables: número de artículos, citas, autocitas, tipologías, temáticas, categorías, instituciones cubanas, provincias, idioma, año de publicación, países, número de autores por artículo, tipos de autoría, índice de colaboración anual, tipos de colaboración, índice h, tasa de crecimiento anual, revistas, factor de impacto (FI), cuartil y publicaciones de alta calidad (% en el cuartil 1).

Las tipologías fueron: artículos originales y *abstract*. Las categorías fueron: *Dentistry, Oral Medicine & Surgery; Engineering Biomedical; Public Environmental Occupational Health, Surgery; Physiology; Pathology; Materials Science Biomaterials; Health Policy Services y Health Care Sciences Services*. Un artículo puede pertenecer a una o varias categorías dentro de la WoS. Para la definición de las temáticas se tuvo en cuenta el título, resumen y contenido de los artículos lo cual condujo a que fuesen agrupados en: implantología, traumatología, laserterapia, oncología, biomateriales, operatoria, manifestaciones bucales de enfermedades sistémicas, misceláneas (artículos de enfoque general cuyo contenido no permitía incluirlo en un tema específico). Cada artículo se incluyó en una sola temática.

Los tipos de autoría fueron: primer autor, autor para la correspondencia, coautor y último autor. Los autores se incluyeron en una sola categoría. El índice de colaboración anual se calculó como el cociente entre la sumatoria de la cantidad de autores por artículos y la cantidad de artículos publicados anualmente. Los tipos de

colaboración fueron: colaboración internacional (CI), colaboración internacional y nacional (CI&N), colaboración nacional (CN) y sin colaboración (SinColab).<sup>11</sup>

La CI es el número de documentos cuya afiliación de los autores incluye la dirección de más de un país. La CI&N incluye los artículos firmados por más de una institución nacional y al menos una extranjera. La CN incluye los documentos firmados por más de una institución nacional y SinColab son aquellos artículos en los que aparece una institución nacional independientemente de si participan más de un autor, grupo o departamento<sup>11</sup>.

El índice  $h^{12}$  considera tanto la cantidad de artículos como la cantidad de citas que estos reciben. Esto significa que un autor tiene un índice "h" si tiene "h" artículos que han sido citados al menos "h" veces. La tasa de crecimiento anual, también conocida como tasa de variación, muestra el cambio en el volumen de producción de un dominio con respecto al año anterior. Es la diferencia porcentual del número de artículos en relación con el período anterior. Se calcula en períodos temporales y anualmente para determinar la evolución del dominio:<sup>11</sup>  $TC_{n-1} = [(Ndoc_n - Ndoc_{n-1}) / Ndoc_{n-1}] * 100$ ; donde  $n$  es el año.

El FI en dos años del 2016 se obtuvo del Journal Citation Report (JCR). Este indicador puede calcularse dividiendo el número total de citas que reciben en un año los artículos publicados en una revista en los dos años anteriores (2014 y 2015) entre el número de artículos publicados en esa revista en esos dos años.

Con el fin de establecer un marco de referencia para la evaluación, las revistas indexadas en la WoS aparecen acompañadas por el cuartil en que se ubican en cada categoría (cuartil 1- Q1, cuartil 2- Q2, cuartil 3- Q3 y cuartil 4- Q4) donde en Q1 se ubican las revistas de mayor impacto y en Q4 las de menor impacto. Las publicaciones de alta calidad (% Q1) constituyen el número de artículo publicados en revistas pertenecientes a Q1.<sup>12</sup>

Para la recuperación de las publicaciones, en octubre de 2017 se accedió a la colección principal de la WoS ( <http://apps.webofknowledge.com> ) y se realizó una búsqueda avanzada utilizando un filtro por país (Cuba), tema (*Dentistry, Oral Medicine & Surgery*) y afiliación de los autores (*Dentistry u Odontology*), tal como se muestra a continuación: (CU=CUBA AND SJ=(DENTISTRY ORAL SURGERY MEDICINE)) OR (AD=(DENT SAME CUBA) OR AD=(ODONTOL SAME CUBA)). Se aplicó un filtro para excluir a los artículos publicados en el 2017 ( $n= 4$ ) porque no había concluido el año en el momento en que se redactó el trabajo.

El objetivo de aplicar este algoritmo de búsqueda fue incluir en el análisis a todas las publicaciones en revistas del tema *Dentistry, Oral Surgery & Medicine* con al menos un autor cubano, sumando a todas las que bajo este y otros temas incluyeran al menos un autor con afiliación a una institución estomatológica cubana. A partir de estos resultados, se realizó un *Citation Report* y sucesivos *Analyze Results*. De igual forma, se descargaron todos los artículos *in extenso* en su versión PDF. Esta estrategia de búsqueda se empleó en una investigación previa<sup>8</sup> por lo que su uso permite hacer comparable con esta el presente estudio.

Se utilizó una planilla de recolección de información confeccionada para tal efecto. Los datos obtenidos se vaciaron en una base de datos (MS Excel, Microsoft Corp., EE. UU.) con la cual se realizó el análisis estadístico descriptivo. Se analizó si las variables estudiadas se ajustaban a una distribución normal, mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov. A aquellas que tuvieron distribución normal se les realizó la prueba de correlación de Pearson y a las que no la tuvieron se les realizó la prueba de correlación de Spearman o por rangos. Se trabajó con un nivel de confianza del

95 %. Se analizaron todas las revistas en su conjunto y particularmente las que se encuentran en Q1 y Q2. Se utilizó el paquete estadístico MedCalc versión 8.0.

## RESULTADOS

Se publicaron 57 artículos (56 originales y un *abstract*) con un promedio de publicación anual de  $5,7 \pm 5,17$ . El año con mayor cantidad de artículos fue el 2015 ( $n= 15$ ; 26,32 %) mientras que en los años 2007 y 2009 solo se publicó un artículo y en el 2008 no se registró ninguna contribución cubana en la WoS. El índice de colaboración científica tuvo un valor máximo de 7,5 y un valor mínimo de 1,0 alcanzados en los años 2010 y 2007, respectivamente. El valor promedio de este indicador fue de  $5,39 \pm 1,87$ . Los artículos poseen un índice h de 12, han recibido 457 citas (96 autocitas; 21,01 %) con un promedio de 8,02 y 50,78 citas por artículo y por año respectivamente. Cincuenta y cuatro (94,74 %) de los 57 artículos han sido citados y de estos 15 poseen  $\geq 11$  citas (Fig. 1).

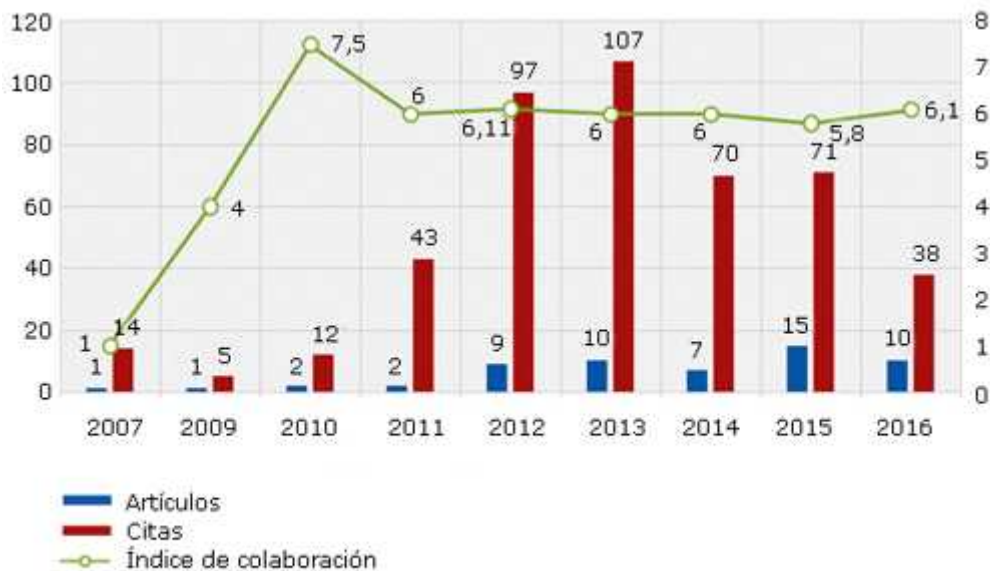


Fig. 1. Distribución de artículos, citas e índice de colaboración por años.

Las tasas de crecimiento del 2007 y 2009 no se pudieron calcular. En el 2011 este indicador tuvo un valor de 0 % y los resultados de los restantes años se distribuyen de la siguiente forma: 2008= -100 %; 2010= 100 %; 2012= 350 %; 2013=11,11%; 2014= -30 %; 2015= 114,29 % y 2016= -33,33 %. El valor promedio anual de este indicador fue de  $45,79 \pm 131,73$  %. El número mínimo de autores por artículo fue de 1 ( $n= 1$  artículo) y el máximo de 12 ( $n= 1$  artículo). La mayor cantidad de artículos ( $n= 46$ ; 80,70 %) tuvo seis autores y el promedio de autores por artículo fue de  $5,93 \pm 1,55$ .

Los artículos se publicaron en inglés en 11 revistas siendo la publicación *Clinical Oral Implants Research* la de mayor cantidad de artículos ( $n= 44$ ; 77,19 %), los cuales han recibido 359 citas (78 autocitas) y poseen un índice h de 11. A continuación se ubican las revistas *Clinical Implant Dentistry and Related Research* ( $n= 3$ ; 5,26 %) y *Medicc Review* ( $n= 2$ ; 3,51 %). El FI promedio del 2016 en dos

años de las revistas fue de  $2,39 \pm 1,32$  y siete (63,64 %) de estas se encuentran en Q1 y Q2. El 85,96 % de los artículos ( $n= 49$ ) son de alta calidad pues se publicaron en revistas pertenecientes a Q1 (tabla 1).

**Tabla 1.** Resultados de algunas variables estudiadas según revistas donde han publicado los estomatólogos

Revista	Cuartil	FI 2016	Artículos	Índice h*	Citas	Autocitas	Citas/artículo
Clinical Oral Implants Research	Q1	3,624	44	11	359	78	8,16
Clinical Implant Dentistry and Related Research	Q1	2,939	3	2	10	0	3,33
Medicc Review	Q2	1,807	2	2	9	0	4,50
Acta Fisiológica	Q1	4,867	1	0	0	0	0,00
Dental Materials	Q1	4,070	1	1	8	0	8,00
Journal of Oral Pathology & Medicine	Q2	2,043	1	1	5	0	5,00
Oral Diseases	Q2	2,011	1	1	3	0	3,00
Photomedicine and Laser Surgery	Q3	1,680	1	1	17	0	17,00
Dental Traumatology	Q3	1,413	1	1	14	0	14,00
Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal	Q3	1,156	1	1	30	0	30,00
Eastern Mediterranean Health Journal	Q4	0,628	1	1	2	0	2,00

\*Indicador que corresponde al índice h de los artículos, no al índice h general de la revista.

La correlación entre el número de citas que recibe cada artículo realizado por estomatólogos cubanos y el FI de las revista donde fue publicado muestra un valor negativo ( $r= -0,39$ ;  $p= 0,26$ ), o sea, el número de citas por artículos fue menor en la medida que aumenta el FI de la revista. Sucedió lo mismo cuando se excluyeron del análisis las revistas ubicadas en Q3 y Q4 ( $r= -0,0650$ ;  $p= 0,8900$ ), aunque en ambos casos no hay una correlación significativa.

Por la misma definición del factor de impacto, que está dado por el total de citas recibidas y no por el total de citas/artículo que reciben las revistas, se realiza la correlación entre las citas sin tomar en cuenta su cuartil y los factores de impacto en general de todas estas revistas. El resultado es una correlación negativa  $r= -0,2$ ;  $p= 0,51$  aunque no significativa. Esto no sucede cuando se excluyen las revistas ubicadas en Q3 y Q4 donde hay una correlación positiva ( $r= 0,20$ ;  $p= 0,66$ ) no significativa.

En la figura 2 se muestran un mapeo bibliométrico de las redes de coautoría y colaboración científica a nivel de países. De manera general, los autores con afiliación cubana establecieron relaciones de colaboración científica con investigadores de otros 12 países, fundamentalmente con autores de Italia, Brasil y China. Predominó la colaboración internacional ( $n= 53$  artículos; 92,98 %), solo se encontraron tres artículos (5,26 %) con colaboración nacional, uno (1,75 %) sin colaboración y ninguno con colaboración internacional y nacional.

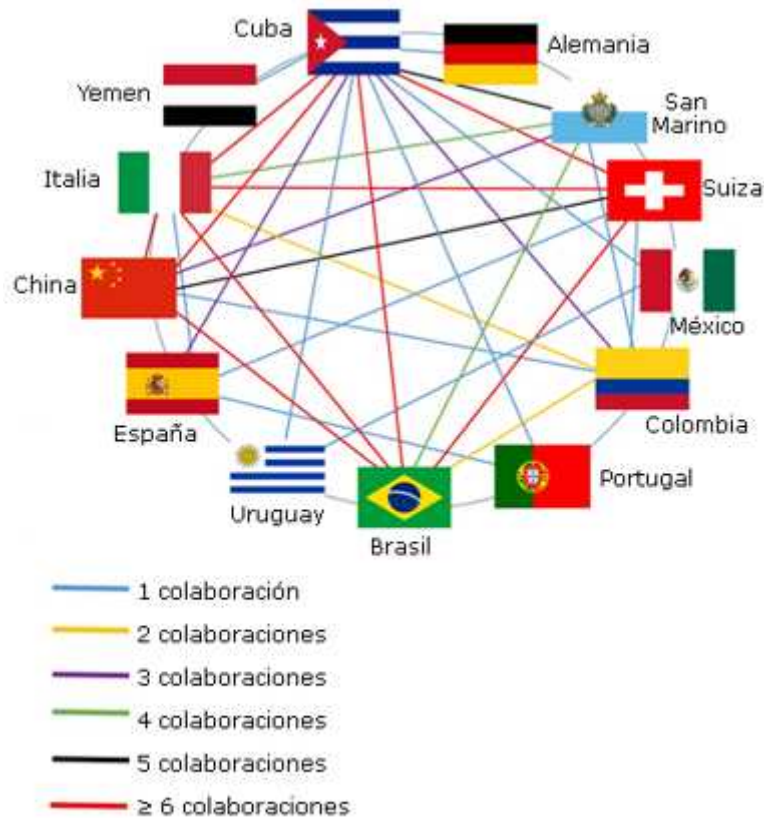


Fig. 2. Coautorías y redes de colaboración científica a nivel de países.

Cincuenta y dos artículos pertenecen a la categoría *Dentistry, Oral Medicine & Surgery*, 44 a *Engineering Biomedical*, tres a *Public Environmental Occupational Health* y uno *per cápita* a: *Surgery, Physiology, Pathology, Materials Science Biomaterials, Health Policy Services* y *Health Care Sciences Services*. Las temáticas de los artículos se distribuyen como sigue: implantología (n= 47; 82,46 %), misceláneas (n= 3; 5,26 %), oncología (n= 2; 3,51 %) y uno (1,75 %) *per cápita* a: traumatología, laserterapia, biomateriales, operatoria y manifestaciones bucales de enfermedades sistémicas.

Se publicaron contribuciones procedentes de seis provincias (La Habana, Matanzas, Cienfuegos, Sancti Spíritus, Villa Clara y Santiago de Cuba). Existió participación de 17 instituciones académicas entre las cuales predominó la Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez" de La Habana la cual tuvo participación en 51 artículos (89,47 %).

En la tabla 2 se relacionan los 10 artículos más citados los cuales han recibido 160 citas (35,01% del total). El artículo más citado obtuvo 13 citas con un promedio de 6,50 citas por año. Nueve de los diez artículos se publicaron en la revista *Clinical Oral Implants Research* perteneciente a Q1. Daniele Botticelli es el investigador con mayor número de artículos (n= 9) en el *top-ten*.

En la tabla 3 se relacionan los autores con  $\geq 8$  artículos. El investigador Daniele Botticelli lidera a los autores más productivos con 47 artículos en los cuales es autor para la correspondencia en 41 y coautor en otros seis. Sus contribuciones han recibido 369 citas (96 autocitas; 26,02 %) con un promedio de 7,85 citas por artículo y poseen un índice h de 11. En el segundo lugar se encuentra el investigador Niklaus P. Lang con 44 artículos (28 como coautor y 16 como último autor).

**Tabla 2.** Relación de los 10 artículos más citados

No.	Artículos	Citas	Citas/ /año
1	Mainetti T, Lang NP, Bengazi F, Sbricoli L, Soto Cantero L, Botticelli D. Immediate loading of implants installed in a healed alveolar bony ridge or immediately after tooth extraction. An experimental study in dogs. Clin Oral Impl Res. 2015;26:435-441.	13	6,50
2	Bengazi F, Botticelli D, Favero V, Perini A, Urbizo Velez J, Lang NP. Influence of presence or absence of keratinized mucosa on the alveolar bony crest level as it relates to different buccal marginal bone thicknesses. An experimental study in dogs. Clin Oral Impl Res. 2014;25:1065-1071.	17	5,67
3	Favero G, Botticelli D, Favero G, García B, Mainetti T, Lang NP. Alveolar bony crest preservation at implants installed immediately after tooth extraction: an experimental study in the dog. Clin Oral Impl Res. 2013;24:7-12.	19	4,75
4	Caneva M, Botticelli D, Morelli F, Cesaretti G, Beolchini M, Lang NP. Alveolar process preservation at implants installed immediately into extraction sockets using deproteinized bovine bone mineral – an experimental study in dogs. Clin Oral Impl Res. 2012;23:789-796.	21	4,20
5	Rossi F, Botticelli D, Cesaretti G, De Santis E, Storelli S, Lang NP. Use of short implants (6 mm) in a single-tooth replacement: a 5-year follow-up prospective randomized controlled multicenter clinical study. Clin Oral Impl Res. 2016;27:458-464.	8	4,00
6	Baffone GM, Botticelli D, Pereira FP, Favero G, Schweikert M, Lang NP. Influence of buccal bony crest width on marginal dimensions of peri-implant hard and soft tissues after implant installation. An experimental study in dogs. Clin Oral Impl Res. 2013;24:250-254.	15	3,75
7	Favero R, Lang NP, Salata LA, Neto ECM, Caroprese M, Botticelli D. Sequential healing events of osseointegration at UnicCa® and SLActive® implant surfaces: an experimental study in the dog. Clin Oral Impl Res. 2016;27:203-210.	7	3,50
8	Muñoz PJ, Capote JL, Díaz A, Tunér J. The effect of 670-nm low laser therapy on herpes simplex type 1. Photomed Laser Surg. 2012;30(1):37-40.	17	3,40
9	Baffone GM, Botticelli D, Pantani F, Cardoso LC, Schweikert MT, Lang NP. Influence of various implant platform configurations on peri-implant tissue dimensions: an experimental study in dog. Clin Oral Impl Res. 2011;22:438-444.	20	3,33
10	De Santis E, Botticelli D, Pantani F, Pereira FP, Beolchini M, Lang NP. Bone regeneration at implants placed into extraction sockets of maxillary incisors in dogs. Clin Oral Impl Res. 2011;22:430-437.	23	3,29

**Tabla 3.** Autores más productivos (≥ 8 artículos)

No.	Autor	Artículos	Índice h*	Citas	Autocitas	Citas/ /artículo	Primer autor	Autor para la correspondencia	Coautor	Último autor
1	Botticelli D	47	11	369	96	7,85	0	41	6	0
2	Lang NP	44	11	359	78	8,16	0	0	28	16
3	Salata LA	12	6	70	4	5,83	0	4	8	0
4	Bengazi F	10	5	60	4	6,00	2	0	8	0
5	Favero G	9	7	108	8	12,00	5	0	4	0
6	De Santis E	8	6	95	5	11,88	3	0	5	0
7	Beolchini M	8	4	73	3	9,12	4	0	4	0

\*Indicador que corresponde al índice h de los artículos, no al índice h general del autor.

## DISCUSIÓN

La publicación de artículos científicos en revistas indexadas constituye un indicador de calidad. En este sentido, se seleccionó la base de datos WoS por cuanto indexa a las revistas que poseen contenido científico relevante, arbitraje por pares, consejo editorial idóneo, periodicidad y puntualidad de publicación, entre otros aspectos; exigencias sometidas a un continuo y riguroso proceso de evaluación.

La tendencia de la publicación científica estomatológica cubana así como su impacto en términos de citación es al crecimiento aunque de manera irregular, lo cual coincide con los resultados encontrados en Chile en el período 2001-2010.<sup>8</sup> Las tasas de crecimiento anual calculadas mostraron valores que fluctuaban y difieren



con los encontrados en China<sup>5</sup> donde en el 2009 se encontró una tasa de crecimiento de publicaciones de 227 %. El valor promedio de este indicador fue de 45,79 % y es superior al mostrado por el área temática de Medicina (15,71 %) y el subconjunto Salud Pública (21,72 %), en un análisis de la producción científica cubana en Scopus en el período 2003-2011.<sup>11</sup>

En el quinquenio 2007-2011 solo se publicaron seis artículos los cuales recibieron 74 citas. Ya en el período 2012-2016 el número de artículos fue ocho veces superior al informado en el quinquenio anterior pues se publicaron 51 artículos que fueron citados 383 veces. Las citas recibidas en el último quinquenio constituyen el 83,81 % del total lo cual ofrece una perspectiva del consumo de los artículos de autoría cubana en la actualidad.

Se debía esperar que al aumentar el FI de la revista se incrementara el número de citaciones por artículo publicado por estomatólogos de Cuba. Sin embargo, estadísticamente no se comporta de esa manera lo que puede atribuirse al escaso número de revistas que aparecen en esta base de datos que han sido utilizadas para visualizar la obra de estos profesionales. También sucede cuando excluimos las revistas que se encuentran en Q3 y Q4, o sea, las que poseen menor visibilidad porque no entran en la llamada "corriente científica principal". Sin embargo, esta situación se revierte cuando solamente tenemos en cuenta el total de citas que recibe la revista donde fueron publicados los trabajos de autores cubanos y su factor de impacto, lo cual resulta lógico tomando en cuenta la propia definición de la variable factor de impacto.

Esto tiene una segunda lectura en el análisis pues los autores cubanos que publicaron sus artículos en revistas pertenecientes a Q1 y Q2 presentan más citas en la medida en que estos publican en las revistas de la "corriente científica principal". Lo anterior constituye una alerta si se quiere que los trabajos de interés científico realizados por los estomatólogos cubanos obtengan la mejor visibilidad y, por tanto, más oportunidades de ser citados, o lo que es lo mismo, que la ciencia que ellos realizan sea "consumida" por la comunidad de la especialidad que acude a las mejores publicaciones como garantía de calidad en los contenidos.

Existió una elevada concentración de quienes generan la publicaciones con un núcleo posicionado en la Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez" de La Habana y la investigación en implantología. Si bien esto es positivo en términos de fortalecer una línea de investigación de alto impacto y visibilidad internacional, resultaría favorable incentivar la publicación de las investigaciones que se desarrollan en las restantes facultades de estomatología relacionadas con otras áreas de investigación igualmente importantes. Esta situación no es particular de Cuba y ha sido informada con antelación.<sup>8</sup>

Se encontró un índice de colaboración elevado en virtud de que la mayoría de los artículos tuvo seis autores y el promedio de autores por artículo fue de 5,93. Estos resultados coinciden con las tendencias de la ciencia actual, por cuanto es una característica de su evolución en las últimas décadas,<sup>13</sup> y ello está determinado por el carácter multidisciplinario y cada vez más especializado de las investigaciones, así como por los beneficios en términos de citación e impacto.<sup>14</sup>

Predominó la colaboración internacional en más del 90 % de los artículos, lo cual es opuesto a lo informado en Chile.<sup>8</sup> El análisis de las redes de coautoría y colaboración científica a nivel de países permitió conocer la estructura y la dinámica de dichas redes, evidenciándose un predominio de la colaboración con autores de Italia, Brasil y China. Estas representaciones poseen ventajas pues permiten descubrir las conexiones con otros países. Además, la evolución de las redes de

colaboración con el tiempo permite conocer si han experimentado cambios en el número de países que colaboran a lo largo de los años.

La colaboración internacional está asociada a una mayor productividad y es un importante factor de atracción de citas y de aumento del impacto.<sup>15</sup> *Narin* y otros<sup>16</sup> encontraron que los trabajos escritos por científicos afiliados a instituciones de más de un país de la Unión Europea fueron citados dos veces más que los escritos por científicos que trabajan en una sola institución dentro de un mismo país, concluyendo que la colaboración nacional aumenta la citación 1,5 veces mientras que la internacional lo hace 2,5 veces. No obstante, resultaría favorable incrementar la colaboración científica nacional pues solo se encontraron tres artículos con autores afiliados a más de una institución nacional e incluso un artículo no tuvo colaboración. Una alternativa eficaz para promover este tipo de colaboración sería la realización de estudios multicéntricos.

Del total de artículos publicados, 49 (85,96 %) son de alta calidad pues se publicaron en revistas incluidas en Q1. Los artículos se publicaron en 11 revistas las cuales tuvieron un FI promedio de 2,39 para el 2016. Ello sugiere que la tendencia al aumento de la producción científica cubana no está relegada a revistas de baja calidad, sino que parece deberse a un crecimiento armonioso en términos de cantidad y calidad. Resulta llamativo que el 77,19 % de los artículos (n= 44) se haya publicado en una sola revista (*Clinical Oral Implants Research*). Este porcentaje es superior al encontrado en el estudio chileno antes referenciado.<sup>8</sup>

Lo anterior pudiera deberse a que el mayor número de los artículos estuvo relacionado con investigaciones en el área implantológica y dicha revista es una de las más prestigiosas en esa área por lo que los autores pudieran considerarla como la mejor opción para enviar sus propuestas de publicación. Además, la periodicidad de la revista es mensual y es mundialmente reconocido que las revistas que publican con mayor periodicidad son más atractivas para los autores. Resulta una fortaleza que 56 (98,25 %) de los artículos sean originales pues ello presupone la realización de investigaciones de elevado impacto científico.

El artículo más citado se publicó en *Clin Oral Impl Res.* 2015;26<sup>17</sup> y recibió un promedio de 6,5 citas por año. A su vez, el investigador *Daniele Botticelli* es el más productivo con 47 artículos que poseen un índice h de 11. El número de citas recibidas por un artículo es una medida de su reconocimiento e impacto dentro de un campo específico del conocimiento. El análisis de las citas puede ayudar a identificar artículos, áreas de investigación y autores de influencia.<sup>18</sup> Además, comprender las características inherentes a los estudios muy citados puede ayudar a los investigadores que desean publicar.<sup>19</sup>

La presente investigación posee limitaciones. Se debe tener en cuenta que el estudio no evalúa la producción científica estomatológica cubana publicada en revistas no indexadas en la WoS. Además, no se evaluaron los efectos de las autocitas sobre el posicionamiento final de los artículos. No obstante, el estudio ofrece información de gran utilidad para la toma de decisiones relacionadas con la gestión de las investigaciones estomatológicas en Cuba.

La producción científica cubana sobre estomatología así como su impacto en términos de citación muestra una tendencia de crecimiento irregular caracterizada por una elevada colaboración internacional, especialmente con países como Italia, Brasil, y China. No obstante, la colaboración nacional fue baja. Predominaron los artículos originales de alta calidad relacionados con la implantología, escritos por seis autores y publicados en revistas del primer cuartil.

## Recomendaciones

Desarrollar estudios futuros en otras bases de datos como Scopus en virtud de que esta es más inclusiva y puede representar mejor la producción científica estomatológica cubana toda vez que varias revistas biomédicas nacionales están indexadas en dicha base, incluyendo la Revista Cubana de Estomatología.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Raga M, Algas LA, Rodríguez CM, Espinosa AI. La investigación en salud hacia una mirada bioética. *Multimed*. 2014;18(1). Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/19/15>
2. Smith DR. Impact factors, scientometrics and the history of citation-based research. *Scientometrics*. 2012;92:419-27. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <http://www.akademai.com/doi/abs/10.1007/s11192-012-0685-x>
3. Qiang-Hong P, Qiu-Ju L, Huai-Yu S. Bibliometric analysis of scientific publications in transplantation journals from Mainland China, Japan, South Korea and Taiwan between 2006 and 2015. *BMJ Open*. 2016;6:1-7. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <http://bmjopen.bmj.com/content/6/8/e011623.short>
4. Clavera TJ, Chaple AM, Miranda JD, Álvarez J. Algunos indicadores bibliométricos referidos a la endodoncia, presentes en revistas médicas cubanas. *Rev Cubana Estomatol*. 2015;52(4). Acceso: 07/10/2017. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072015000400002&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072015000400002&script=sci_arttext)
5. Zhang YH, Pan YT, Hong X. A brief statistical analysis of stomatology papers published in international journals by researchers from the mainland of China-based on Thomson Reuters' journal citation reports for 2009. *Int J Oral Sci*. 2011;3(1):1-6. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3469868/>
6. Yuan JC, Lee DJ, Knoernschild KL, Campbell SD, Sukotjo C. Authorship characteristics in prosthodontics literature: proliferation and internationalization. A review and analysis following a 10-year observation. *J Prosthet Dent*. 2010;104(3):158-64. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022391310601138>
7. Collet AM, Jara-Tracchia L, Palacios SB, Itoiz ME. Dental research productivity in Argentina (1993 to 2003). *Acta Odontol Latinoam*. 2006;19(2):81-4. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Ana\\_Collet/publication/6193855\\_Dental\\_research\\_productivity\\_in\\_Argentina\\_1993\\_to\\_2003/links/02e7e518ab8f59ee62000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ana_Collet/publication/6193855_Dental_research_productivity_in_Argentina_1993_to_2003/links/02e7e518ab8f59ee62000000.pdf)

8. Cartes-Velásquez R, Aravena P. Perfil bibliométrico de la odontología chilena. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2012;5(1):5-8. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0718539112700848>
9. Lara N, López V, Mendoza S. La investigación odontológica en México (2001-2008). *Revista ADM*. 2011;68(5):229-36. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2011/od115e.pdf>
10. Miranda J, Hernández L, Trujillo E, Rodríguez I, Alfonso L. Producción científica de la Revista Cubana de Estomatología. Años 2009-2013. *Rev Cubana Estomatol*. 2015;52(Suppl Esp). Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/673>
11. Zacca G. Producción científica latinoamericana en Salud Pública. Cuba en el contexto regional. Scopus 2003-2011 [Tesis Doctoral]. España: Universidad de Granada; 2015. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10481/40902>
12. Hirsch JE. An index to quantify an individual's scientific research output. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2005;102(46):16569-72. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1283832/>
13. Wagner CS, Leydesdorff L. Network structure, self-organization, and the growth of international collaboration in Science. *Research Policy*. 2005;34:1608-18. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733305001745>
14. Huamaní C, González G, Curioso WH, Pacheco-Romero J. Redes de colaboración y producción científica sudamericana en medicina clínica, ISI Current Contents 2000-2009. *Rev Med Chile*. 2012;140:466-75. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/262556576\\_Redde\\_de\\_colaboracion\\_y\\_produccion\\_cientifica\\_sudamericana\\_en\\_medicina\\_clinica\\_ISI\\_Current\\_Contents\\_2000-2009](https://www.researchgate.net/publication/262556576_Redde_de_colaboracion_y_produccion_cientifica_sudamericana_en_medicina_clinica_ISI_Current_Contents_2000-2009)
15. Aleixandre R, Valderrama JC, González G. El factor de impacto de las revistas científicas: limitaciones e indicadores alternativos. *Prof Inf*. 2007;16:4-11. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00009734>
16. Narin F, Stevens K, Whitlow ES. Scientific co-operation in Europe and the citation of multinationally authored papers. *Scientometrics*. 1991;21:313-23. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <http://akademai.com/doi/abs/10.1007/BF02093973>
17. Mainetti T, Lang NP, Bengazi F, Sbricoli L, Soto Cantero L, Botticelli D. Immediate loading of implants installed in a healed alveolar bony ridge or immediately after tooth extraction. An experimental study in dogs. *Clin Oral Impl Res*. 2015;26:435-41. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/clr.12389/full>

18. Yuan-hui L, Sheng-qi W, Jin-hua X, Yong L, Ji-yan C, Guo-feng L, et al. Hundred top-cited articles focusing on acute kidney injury: a bibliometric analysis. *BMJ Open*. 2016;6:011630. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <http://bmjopen.bmj.com/content/6/7/e011630.short>

19. Allen L, Jones C, Dolby K, Lynn D, Walport M. Looking for landmarks: the role of expert review and bibliometric analysis in evaluating scientific publication outputs. *PLoS ONE*. 2009;4:5910. Acceso: 07/10/2017. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0005910>

Recibido: 16/10/2017

Aceptado: 31/07/2018

*Ibraín Enrique Corrales-Reyes*. Hospital General Universitario "Carlos Manuel de Céspedes". Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Bayamo, Cuba.  
Correo electrónico: [iecorralesr@infomed.sld.cu](mailto:iecorralesr@infomed.sld.cu)