

## **Análisis de cinco años de resultados científicos en una Facultad de Ciencias Médicas**

Analysis of five years of scientific results in a Faculty of Medical Sciences

Sergio González García<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2359-9656>

Idrian García García<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5450-7833>

Lisette Cárdenas de Baños<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1084-5931>

Niurka Hernández Labrada<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3736-5591>

Daisy Nieves Bencomo García<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0749-0535>

Regla Cruz Segundo<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3921-1417>

Humberto Mendoza Rodríguez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7220-3726>

Margarita Rodríguez Báez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4541-4234>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas Miguel Enríquez, Departamento de Posgrado e Investigaciones. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Departamento de Posgrado. La Habana, Cuba.

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

### **RESUMEN**

**Introducción:** La producción científica es el conjunto de productos derivados de la actividad de investigación, donde destacan los artículos científicos, la presentación de trabajos en eventos científicos, premios, distinciones y muchos otros.

**Objetivo:** Caracterizar la producción científica de los profesores de la Facultad de Ciencias Médicas Miguel Enríquez durante el periodo 2016-2020.

**Métodos:** Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, de corte retrospectivo. El universo estuvo conformado por los resultados científicos anuales del claustro de profesores en relación con las publicaciones científicas, eventos científicos, premios y proyectos de investigación.

Los artículos se clasificaron en grupos según las bases de datos a las que están indexadas. Adicionalmente, se analizaron los índices equivalentes por profesor de las publicaciones, proyectos, eventos y premios.

**Resultados:** Se contabilizaron en total 403 publicaciones científicas, la cuarta parte de estas en el año 2020. Predominaron los trabajos publicados en editoriales nacionales, escritas en castellano, por profesores a tiempo completo. La investigación fue el campo que aportó la mayoría de publicaciones, indexadas en Scopus y otras bases de datos internacionales. Predominaron los eventos y premios de carácter nacional. Se presentaron como promedio unos 20 proyectos anuales. El índice de publicaciones equivalente por profesor, aunque bajo, evidenció una tendencia al incremento durante el periodo estudiado.

**Conclusiones:** El análisis de cinco años de los resultados científicos del claustro de profesores de la Facultad de Ciencias Médicas Miguel Enríquez revela la necesidad imperiosa de incrementar la producción científica.

**Palabras clave:** producción científica; publicaciones; proyectos; eventos; premios.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Scientific production is the set of products derived from research activity, where scientific articles, the presentation of studies at scientific events, awards, distinctions and many others stand out.

**Objective:** To characterize the scientific production of the professors of the Faculty of Medical Sciences Miguel Enríquez during the period 2016-2020.

**Methods:** An observational, descriptive, retrospective study was carried out. The universe was made up of the annual scientific results of the faculty in relation to scientific publications, scientific events, awards and research projects. The articles were classified into groups according to databases that were indexed. Additionally, equivalent professor indexes for publications, projects, events and awards studied were analyzed.

**Results:** A total of 403 scientific publications were counted, a quarter of them in 2020. The works published in national publishers, written in Spanish, by full-time professors predominated. Research was the field that contributed most of publications, indexed in Scopus and other international database. National events and awards prevailed. An average of 20 projects were submitted per year. The index of publications per equivalent professor, although low, showed an upward trend during the studied period.

**Conclusions:** The analysis of five years of scientific results of the Faculty of Medical Sciences Miguel Enríquez reveals the imperative need to increase scientific production.

**Keywords:** scientific production; publications; projects; events; awards.

Recibido: 05/10/2021

Aprobado: 19/12/2021

## **Introducción**

La investigación científica es la actividad que marca la calidad en el funcionamiento de una universidad. La generación de conocimiento científico permite estar a la vanguardia en las transformaciones educacionales que demanda el país.<sup>(1,2)</sup> Los diferentes escenarios universitarios constituyen los espacios por excelencia para la generación de investigación, la producción de nuevos conocimientos y la transformación en el proceso de formación de los futuros egresados.

La producción científica es el conjunto de productos derivados de la actividad de investigación, donde destacan los artículos científicos, la presentación de trabajos en eventos científicos, premios, distinciones y muchos otros.<sup>(3)</sup> Es, en resumen, todos los aportes que se realicen al desarrollo de la ciencia y a la obtención de nuevos conocimientos.<sup>(4)</sup>

La Universidad de Ciencias Médicas de la Habana (UCM-H) tiene en fecha cercana su acreditación por la junta de acreditación nacional. Es por ello que la Facultad Miguel Enríquez desarrolló un proceso de autoevaluación de todos sus procesos académicos, que incluye la producción científica de los docentes de su claustro.

El objetivo del presente estudio es caracterizar la producción científica de los profesores del claustro de la Facultad de Ciencias Médicas Miguel Enríquez en el período 2016-2020.

## **Métodos**

Se diseñó un estudio observacional, descriptivo, de corte retrospectivo, donde se analizaron los resultados científicos de los profesionales docentes de la Facultad de Ciencias Médicas Miguel Enríquez, en los último cinco años (2016-2020).

El universo estuvo conformado por los resultados científicos anuales del claustro en base a: publicaciones científicas, eventos científicos, premios y proyectos de investigación. Los premios incluyeron las condecoraciones, distinciones y otros reconocimientos recibidos.

Las publicaciones se evaluaron según las siguientes variables: editorial que publica (nacional o internacional), idioma de la publicación (inglés, castellano), dedicación de tiempo del profesor (equivalente, no equivalente), vinculo o procedencia del profesor que publica: facultad o escenarios de la Atención Primaria de Salud (APS) o de la Atención Secundaria de Salud (ASS), y por último el campo de estudio de la publicación (investigación, asistencia, docencia). Adicionalmente, estas publicaciones científicas se clasificaron, según su valoración, como sigue:

- Grupo I: artículos publicados en revistas indexadas en PubMed, Web of Science o Scopus.
- Grupo II: artículos publicados en revistas indexadas en otras bases de datos internacionales, incluyendo Google académico.
- Grupo III: artículos publicados en revistas indexadas en bases de datos iberoamericanas.
- Grupo IV: artículos publicados en revistas científicas acreditadas a nivel nacional.<sup>(5)</sup>
- Libros y capítulos de libros.
- Monografías, manuales y publicaciones indexadas de los eventos.

En relación con la presentación en eventos científicos se evaluaron el tipo de evento (nacional, internacional) y la modalidad (ponencia, participante). Se consideró ponencia cualquier forma de presentación oral o en cartel. Por su parte, los premios obtenidos por los profesores se categorizaron según el tipo de premio (nacional, internacional), nivel (base, municipal, provincial, nacional), y categoría (mención, destacado, relevante).

Los datos relacionados con los proyectos de investigación se recolectaron a partir del registro, evaluación y control de los proyectos de investigaciones en salud (RECOPIIS) del departamento de posgrado e investigaciones de la facultad, todos aprobados por el consejo científico de la facultad. Se incluyeron en este análisis las líneas de investigación priorizadas que predominaron en cada año, el nivel de aplicación del proyecto (APS, ASS, facultad, otros), el nivel de aprobación: proyecto asociado a programa (PAP) o proyecto no asociado a programa (PNAP), sus salidas académicas: tesis de terminación de especialidad (TTE),

tesis de maestría y tesis de doctorado, así como aquellos proyectos que tuvieron participación de estudiantes de pregrado.

Por último, se analizaron los índices por profesor equivalente de las publicaciones, proyectos, eventos y premios durante el período estudiado. Se incluyeron en este análisis los datos de los 104 profesores a tiempo completo (profesores equivalentes) de nuestra facultad, a partir de la fórmula: indicador/104.

Los datos primarios se extrajeron de la información aportada por los profesores, de sus expedientes docentes y de sus *curriculum vitae*. Esta fue contrastada con el empleo de buscadores académicos y referativos. Con toda la información se conformó una base de datos en Microsoft Excel 2010 (Microsoft Corp.; EE. UU.), la cual fue tabulada y graficada con medidas de resumen de estadística descriptiva (valores absolutos, porcentajes).

## Resultados

Se contabilizaron 403 publicaciones científicas, la cuarta parte de estas en el año 2020 (Tabla 1). El año de menor productividad fue el 2017, con 51 publicaciones científicas. A lo largo del periodo evaluado predominaron los trabajos publicados en editoriales nacionales, con 298 (73,9 %), las publicaciones escritas en castellano, con 324 (80,4 %), escritas por profesores equivalentes, con 299 (74,2 %), radicados en los departamentos docentes de la facultad (72,7 %).

**Tabla 1** - Análisis de las publicaciones científicas en el periodo 2016-2020

Publicaciones		2016 (%)	2017 (%)	2018 (%)	2019 (%)	2020 (%)
Total		79	51	86	72	115
Editorial	Nacional	57 (72,2)	31 (60,8)	54 (62,8)	60 (83,3)	96 (83,5)
	Internacional	22 (27,8)	20 (39,2)	32 (37,2)	12 (16,7)	19 (16,5)
Idioma	Inglés	9 (11,4)	13 (25,5)	24 (27,9)	19 (26,4)	14 (12,2)
	Castellano	70 (88,6)	38 (74,5)	62 (72,1)	53 (73,6)	101 (87,8)
Profesor	Equivalente	60 (75,9)	36 (70,6)	59 (68,6)	63 (87,5)	81 (70,4)
	No equivalente	19 (24,1)	15 (29,4)	27 (31,4)	9 (12,5)	34 (29,6)
Procedencia	Facultad	60 (75,9)	36 (70,6)	58 (67,4)	62 (86,1)	77 (67,0)
	ASS	19 (24,1)	15 (29,4)	28 (32,6)	9 (12,5)	23 (20,0)
	APS	-	-	-	1 (1,4)	15 (13,0)
Campo de estudio	Investigación	51 (64,5)	25 (49,0)	39 (45,35)	43 (59,7)	44 (38,3)
	Asistencia	24 (30,4)	20 (39,2)	39 (45,35)	23 (32,0)	39 (33,9)
	Docencia	4 (5,1)	6 (11,8)	8 (9,3)	6 (8,3)	32 (27,8)

Los datos se presentan como valores absolutos (porcentajes).

Leyenda: APS: Atención Primaria de Salud; ASS: Atención Secundaria de Salud.

La investigación básica y aplicada fue el campo que aportó más publicaciones, en total 202 (50,1 %), seguida de la asistencia, con 145 (36,0 %), en tanto la docencia fue el campo de estudio menos publicado por los profesores, con solo 56 (13,9 %). En el 2018 fueron publicados el mismo número de trabajos de la investigación y la asistencia. Las publicaciones procedentes de profesores de la APS se hicieron efectivas solo en los últimos años, similar a lo ocurrido al campo de estudio docente, la mayoría del 2020.

Como se observa en la Figura 1, en estos cinco años hubo más artículos publicados en las revistas de los Grupos I y II, con 170 y 120, respectivamente, que representó más del 70 % del total de publicaciones. En todos los años, los artículos publicados en revistas del Grupo I fueron al menos un tercio del total, alcanzando el 60 % en el año 2019. En contraste, solo 16 artículos fueron publicados en revistas del Grupo III y dos en las del Grupo IV. Se publicaron durante el período 44 libros o capítulos de libros, más de la mitad en 2016. Las monografías y publicaciones indexadas de los eventos fueron 51, la mayoría en el 2020.

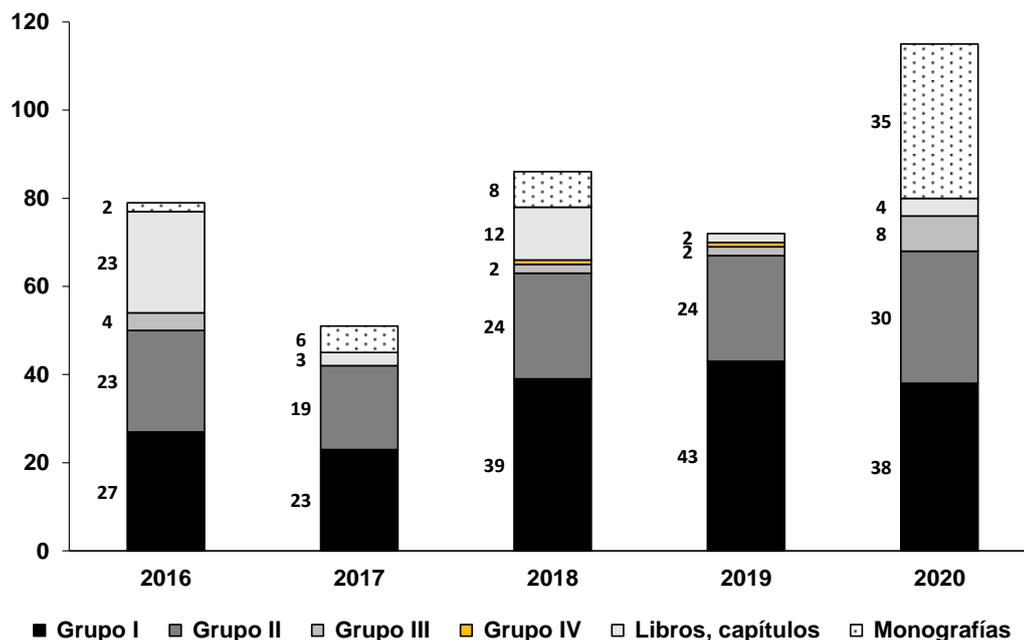


Fig. 1 - Cantidad de publicaciones científicas según clasificación.

En estos últimos cinco años, el claustro de profesores asistió a un total de 263 eventos, 138 de ellos (52,5 %) entre los años 2017 y 2018 (Tabla 2). A partir de 2019, se produjo una disminución en el número de estos. Alrededor del 75 % de los eventos fueron de carácter nacional y en el 90 % de ellos los autores fueron ponentes de su trabajo. Los premios

recibidos por los profesores de la facultad fueron 122, entre 16 y 29 anuales, la casi totalidad nacionales. La mayoría de dichos premios fueron obtenidos a nivel de base o a nivel nacional. La categoría relevante fue la más frecuente.

**Tabla 2** - Eventos científicos y premios obtenidos por los profesores de la facultad

Variables		2016 (%)	2017 (%)	2018 (%)	2019 (%)	2020 (%)
<b>Total de eventos</b>		58	70	68	34	33
Tipo	Nacional	47 (81,0)	49 (70,0)	47 (69,1)	32 (94,1)	28 (84,8)
	Internacional	11 (19,0)	21 (30,0)	21 (30,9)	2 (5,9)	5 (15,2)
Modalidad	Ponencia	54 (93,1)	62 (88,6)	58 (85,3)	33 (97,1)	31 (93,9)
	Participación	4 (6,9)	8 (11,4)	10 (14,7)	1 (2,9)	2 (6,1)
<b>Total de premios</b>		28	29	24	25	16
Tipo	Nacional	27 (96,4)	29 (100)	22 (91,7)	25 (100)	16 (100)
	Internacional	1 (3,6)	-	2 (8,3)	-	-
Nivel*	Base	15	15	14	15	5
	Municipal	1	2	3	-	-
	Provincial	1	4	-	-	-
	Nacional	10	8	5	10	11
Categoría*	Mención	5	4	5	4	1
	Destacado	6	6	6	4	2
	Relevante	6	9	7	7	2

\*Nacional.

Los datos se presentan como valores absolutos (porcentajes).

Fueron presentados 103 nuevos proyectos en la facultad durante el periodo de análisis (Tabla 3), unos 20 anuales como promedio. El 2016 fue el año con más proyectos aprobados, con 31 (30,1 %), y el de menos el 2018 con 10 (9,7 %).

**Tabla 3** - Proyectos presentados durante el periodo de análisis

Proyectos		2016 (%)	2017 (%)	2018 (%)	2019 (%)	2020 (%)
<b>Total</b>		31	29	10	27	16
Principal línea de investigación		Atención integral a la mujer y el niño (41,9)	Atención integral a la mujer y el niño (41,4)	Investigación en SSS (40,0)	Desarrollo de RR.HH. (40,7)	Desarrollo de RR.HH. (37,5)
Nivel de aplicación	APS	13 (41,9)	19 (65,5)	1 (10,0)	13 (48,2)	5 (31,25)
	ASS	15 (48,4)	7 (24,1)	4 (40,0)	4 (14,8)	6 (37,5)
	Facultad	3 (9,7)	3 (10,4)	5 (50,0)	8 (29,6)	4 (25,0)
	Otros	-	-	-	2 (7,4)	1 (6,25)
Aprobación	PAP	-	-	-	1 (3,7)	-
	PNAP	31 (100)	29 (100)	10 (100)	26 (99,3)	16 (100)
TTE		3 (9,7)	2 (6,9)	5 (50,0)	20 (74,1)	14 (87,5)

Proyectos		2016 (%)	2017 (%)	2018 (%)	2019 (%)	2020 (%)
Salidas académicas	Maestría	1 (3,2)	1 (3,4)	-	2 (7,4)	1 (6,25)
	Doctorado	4 (12,9)	1 (3,4)	7 (70,0)	12 (44,4)	3 (18,75)
Participación de estudiantes		2 (6,5)	2 (6,9)	7 (70,0)	14 (51,9)	11 (68,8)

Los datos se presentan como valores absolutos (porcentajes).

*Leyenda:* SSS: sistemas y servicios de salud; RR.HH.: recursos humanos; APS: atención primaria de salud; ASS: atención secundaria de salud; PAP: proyectos asociados a programa; PNAP: proyectos no asociados a programa; TTE: tesis de terminación de especialidad.

En los primeros dos años la línea de investigación sobresaliente fue la de atención integral a la mujer y el niño, y fue desplazada primero por la investigación en sistemas y servicios de salud y luego por el desarrollo de recursos humanos. En consonancia con lo anterior, los proyectos vinculados a la APS, la mitad del total general, predominaron en tres años, seguidos por los de la ASS, los de la facultad, y pocos otros de alcance municipal.

Solo se contabilizó un proyecto asociado a programa. La TTE fue la salida académica más frecuente, en el 42,7 % de los proyectos, aunque a expensas de los dos últimos años. La salida doctoral estuvo presente en el 26,2 % y solo cinco tesis de maestría estuvieron previstas como salida académica. Aproximadamente un tercio de los proyectos fueron apoyados por estudiantes, la mayoría también al final del periodo analizado.

Durante los cinco años de estudio, los profesores propios de la facultad presentaron un total de 299 publicaciones y 23 proyectos de investigación, participaron de una forma u otra en 198 eventos científicos y recibieron 72 premios. Como se muestra en la figura 2, según los índices por profesor equivalente, solo el índice de publicaciones mantuvo una tendencia al incremento en el período analizado, siendo el más elevado, pero inferior a 1.0. Los índices más bajos fueron los de proyectos y premios.

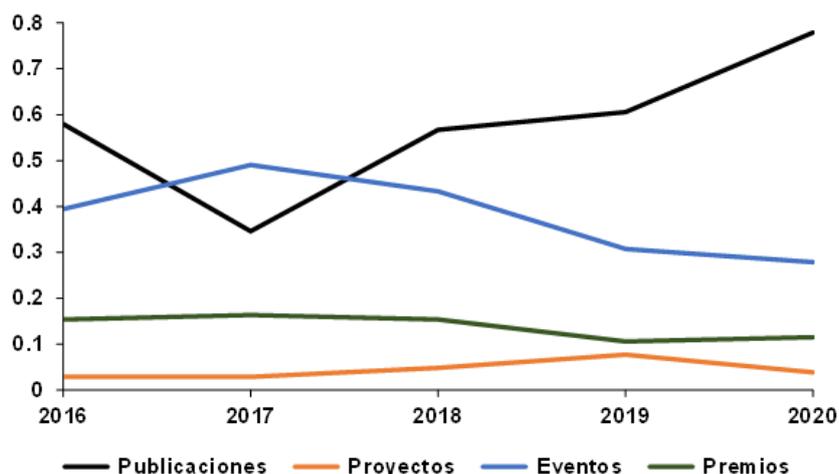


Fig. 2 - Índice de publicaciones, proyectos, eventos y premios por profesor equivalente.

## Discusión

En este estudio, la mayoría de publicaciones en revistas nacionales, redactadas en castellano, y por profesores equivalentes de la facultad resulta similar a lo reportado en estudios similares realizados en otras Facultades de Ciencias Médicas del país.<sup>(4,5,6,7,8)</sup> Nuestra facultad posee una entidad de ciencia y técnica, el Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo (LABCEL), que como unidad de investigación aporta un número importante de publicaciones en el campo de estudio de la investigación básica y aplicada. En relación con la apreciación de las publicaciones, en la actualidad muchas revistas nacionales han logrado ubicarse en el Grupo I, al encontrarse indexadas en bases de datos como *Scopus*, por lo que predominaron las publicaciones en ese grupo. Vale destacar que nosotros no incluimos los libros, capítulos de libros, monografías y publicaciones indexadas de los eventos en ninguno de los cuatro grupos, considerando que su valoración debe considerarse diferente a la de los artículos científicos.

Durante el periodo de cinco años analizado se evidenció un aumento en el índice de publicaciones por profesor equivalente en nuestra facultad, mientras el resto de las variables estudiadas, o sea, proyectos de investigación, participación en eventos científicos y premios obtenidos no mostraron igual comportamiento. En especial, la concurrencia o presentación de ponencias en eventos científicos, mostró una disminución sustancial, específicamente en los últimos dos años analizados.

Este comportamiento constituyó un reflejo de lo obtenido para el claustro total de profesores con esos mismos indicadores. No obstante, debe señalarse que en el año 2020 se publicó un número significativo de trabajos en las memorias del evento científico CIENTIME de la facultad.

El bajo índice de publicaciones por profesor (inferior a 1) es un problema crónico entre los profesionales de ciencias médicas, y es común a las facultades de la UCM-H. Muchas han sido las causas que se han descrito, entre ellas están: carga asistencial elevada, escaso conocimiento en metodología de la investigación, falta de sistematicidad en la lectura de textos científicos, escaso dominio del idioma inglés y la falta de motivación.<sup>(9,10,11)</sup>

No existe información suficiente en la literatura especializada para establecer comparaciones con investigaciones similares, que aborden además el impacto sobre la producción científica que tienen la presentación de trabajos en eventos científicos, los

premios y el número de proyectos ejecutados. No obstante, vale decir, que en nuestro caso pudiera existir, como limitante, cierto subregistro en algunas de las variables seleccionadas para estos indicadores. Muchos profesionales solo registran sus resultados científicos cuando aplican a algún proceso de categorización, docente o investigativo, o ante la presentación de ejercicios de especialidad.

### Conclusiones

La producción científica del claustro de profesores de la Facultad de Ciencias Médicas Miguel Enríquez, en el periodo 2016-2020, es aún insuficiente, y revela la necesidad imperiosa de incrementar la producción científica para alcanzar indicadores de excelencia en la investigación científica.

### Referencias bibliográficas

1. Chen NS, Fang WC. Guest editorial: grand challenges and research directions in e-learning of the 21th century. Educational Technology & Society. 2013 [Acceso 27/09/2021];16(2):1-3. Disponible en: <http://search.proquest.com/openview/05a67cfffcd5946ee3ac6266f10e9916/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1586335>
2. Castañeda Pérez ID, Sánchez Arrastía D. Aspectos éticos y vulnerabilidades en la producción científica. Rev Cubana Med Mil. 2014 [Acceso 27/09/2021];43(3):274-6. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedmil/cmm-2014/cmm143a.pdf>
3. Concepción González V, Ramos González HL. Publicaciones científicas de los docentes de la Facultad de Medicina de Villa Clara (2011-2013). Edumecentro. 2015 [Acceso 27/09/2021];7(1):106-19. Disponible en: [http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/537/pdf\\_56](http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/537/pdf_56)
4. Dorta-Contreras AJ. La publicación científica como medida de la ciencia. Rev Haban Cienc Méd. 2006 [Acceso 27/09/2021];5(1). Disponible en: [http://www.ucmh.sld.cu/rhab/editorial\\_rev17.htm](http://www.ucmh.sld.cu/rhab/editorial_rev17.htm)
5. CITMA. Resolución rectoral No. 271/2018. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2018.
6. Cañedo R, Cruz J, Nodarse M. Impacto de la investigación en salud de Cuba publicada en revistas nacionales: ¿existen razones para una intervención urgente? Rev Cubana Cardiol

- Cir Cardiovasc. 2015 [Acceso 27/09/2021];21(2):109-16. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/579>
7. Portelles-Morales T, Santos-Velázquez T, Ureña-Espinosa M, Rodríguez-González Y, Bosch-Utra K. Producción científica de los docentes de la carrera de Estomatología en Las Tunas, 2012-2017. Rev Electron Zoilo Marinello. 2018 [Acceso 27/09/2021];43(6). Disponible en: <http://www.revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1497>
8. Regalado Miranda ER, Dehesa Gallo G, Alonso Martínez MI, Ferrer Arocha M, Fernández Milán AM, Díaz-Perera Fernández G, *et al.* Producción científica de los profesores de la Maestría en Investigación en Aterosclerosis. Rev Cub Inf Cienc Salud. 2021 [Acceso 27/09/2021];32(1):e1457. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-21132021000100017&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132021000100017&lng=es)
9. Werlinger Cruces F, Coronado Viguera L, Ulloa Marín C, Candia Pérez O, Rojas Alcayata G. Metodología y visibilidad en los medios de divulgación científica de las tesis de pregrado en Odontología. Educ Med Super. 2014 [Acceso 27/09/2021];28(2):318-34. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/316/169>
10. Rodríguez Aguilera F, Alonso Reyes M, Vázquez González Y, Martínez Ribot G, Hernández Gómez M, Olivera Cuadra D. Preparación pedagógica y producción científica de docentes que imparten Salud Pública en Villa Clara. Edumecentro. 2016 [Acceso 27/09/2021];8(2):94-106. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=65034>
11. Corrales-Reyes IE, Dorta-Contreras AJ. Students' scientific production: a proposal to encourage it. Medwave. 2018 [Acceso 27/09/2021];18(1):e7166. DOI: <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2018.01.7166>

### **Conflicto de interés**

Los autores declaran que no tienen conflictos de interés.

### **Contribución de los autores**

Conceptualización: Sergio González García, Idrian García García.

Análisis formal: Sergio González García, Idrian García García, Lissette Cárdenas de Baños, Regla Cruz Segundo.

Curación de datos: Niurka Hernández Labrada, Daisy Nieves Bencomo García, Humberto Mendoza Rodríguez.

Metodología: Lissette Cárdenas de Baños, Niurka Hernández Labrada, Daisy Nieves Bencomo García, Regla Cruz Segundo.

Redacción - borrador original: Sergio González García, Idrian García García, Humberto Mendoza Rodríguez.

Redacción - revisión y edición: Sergio González García, Idrian García García, Lissette Cárdenas de Baños, Niurka Hernández Labrada, Daisy Nieves Bencomo García, Regla Cruz Segundo, Humberto Mendoza Rodríguez, Humberto Mendoza Rodríguez.