

**Producción científica de profesores de la especialidad de pediatría,
Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, 2014-2018**

Scientific productions of Pediatrics professors,
Medical Sciences University of Matanzas, 2014-2018

Solangel de la Caridad Riesgo Rodríguez¹ <https://orcid.org/0000-0001-8256-6371>

Gerardo Rogelio Robaina Castellanos^{2*} <https://orcid.org/0000-0003-0300-9871>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Hospital Pediátrico Provincial de Matanzas “Eliseo Noel Caamaño”. Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Hospital Gineco-obstétrico Provincial de Matanzas "José Ramón López Tabrane". Cuba.

*Autor para la correspondencia: grcastellanos.mtz@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: No existen referentes en Cuba de estudios que aborden la producción científica de grupos de docentes-investigadores que imparten la pediatría como especialidad.

Objetivo: Caracterizar la producción científica del claustro de profesores de la Especialidad de Pediatría de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas durante el proceso de acreditación de esta especialidad.

Métodos: Estudio transversal realizado con los profesores que constituyeron el claustro físico de esta especialidad en el quinquenio 2014-2018, en total 43. El campo de acción se situó en las publicaciones llevadas a cabo por dichos profesores en el período citado. Para

ello se revisaron los mini-currículos de los profesores y se localizaron sus publicaciones vía internet. Las principales variables estudiadas fueron: especialidad, categoría y grado científico, categoría docente e investigativa, sexo, años de experiencia docente, publicaciones, razón publicación/profesor, fuente de la publicación, tipo de artículo, temática y país. En el análisis se emplearon indicadores de productividad científica, colaboración y circulación-dispersión.

Resultados: El índice de publicaciones fue de 110 trabajos y la razón número de publicaciones/profesor fue 2,55. Las publicaciones se concentraron en 21 profesores, con tres grandes productores. El índice de coautoría fue 3,77 y el patrón de colaboración que predominó fue a nivel nacional. Predominaron los artículos originales (24,5 %) y las publicaciones en revistas médicas multitemáticas (36 %).

Conclusiones: Las publicaciones del claustro de la Especialidad de Pediatría cumplen con los requisitos de calidad del Subsistema de Evaluación y Acreditación de Especialidad de Posgrado en Cuba para la obtención del nivel de Certificado.

Palabras clave: producción científica; cienciometría; bibliometría; internado y residencia; pediatría; docencia; investigación.

ABSTRACT

Introduction: There are no references in Cuba of studies that deal with the scientific production of groups of teachers-researchers who taught Pediatrics as a specialty.

Objective: To characterize the scientific production of Pediatrics specialty's professors staff at the Medical Sciences University of Matanzas during the accreditation process of this specialty.

Methods: Cross-sectional study conducted to the 43 teachers who constituted the staff of this specialty in the five-year period from 2014 to 2018. The study was focused in the publications carried out by such professors in the above mentioned period. There were reviewed the mini-resumes of the teachers and their publications were located via internet. The main variables studied were: specialty, category and scientific degree, teaching and research category, sex, years of teaching experience, publications, ratio publication/teacher, source of the publication, type of article, thematic and country. The analysis used indicators of scientific productivity, collaboration, and movement-dispersion.

Results: The index of publications was of 110 paper works and the ratio number of publications/teacher was 2.55. The publications focused on 21 teachers, with three large producers. The co-authorship index was 3.77 and the pattern of collaboration that prevailed was at the national level. Original articles (24.5%) and publications in multi-topic medical journals (36%) predominated.

Conclusions: The publications of the Pediatrics specialty's staff meet the quality requirements of the Subsystem for the Evaluation and Accreditation of Postgraduate specialties in Cuba for obtaining the certificate level.

Keywords: Scientific production; scientometrics; bibliometrics; internship and residency; pediatrics; teaching; research.

Recibido: 05/09/2019

Aceptado: 10/11/2019

Introducción

El número y la calidad de las publicaciones científicas de una institución constituyen indicadores de sus niveles de producción y productividad científica. Publicar los descubrimientos, las investigaciones, y los avances científicos es consustancial a la ciencia, y las revistas científicas son los principales medios de difusión de las investigaciones.⁽¹⁾

Las disciplinas métricas de la información (bibliometría, cienciometría e informetría) han permitido el desarrollo de indicadores que, independientemente de sus ventajas y limitaciones, se han convertido en instrumentos fundamentales de apoyo a la gestión de la política científica y tecnológica, así como en los procesos de toma de decisiones estratégicas.^(2,3)

En los últimos años las publicaciones sobre temas de pediatría han tenido un creciente interés desde el punto de vista bibliométrico. Estas publicaciones han sido analizadas según

contenidos específicos, perspectivas de género, niveles de productividad o impacto según indicadores basados en citas, productividad por países y regiones, así como a partir del estudio particular de revistas científicas especializadas en pediatría.^(1,4,5,6)

En Cuba, los estudios bibliométricos publicados se han basado principalmente en el análisis de revistas específicas,^(7,8,9) pero los trabajos cuantitativos focalizados en la producción científica de grupos específicos o instituciones docentes investigativas son escasos.^(10,11)

En una búsqueda bibliográfica de la producción científica de grupos de docentes-investigadores que imparten la pediatría como especialidad, los autores de este trabajo no han encontrado referentes en Cuba. No obstante, este tipo de análisis cobra gran importancia durante el proceso de acreditación de las instituciones de Educación Superior, donde se incluyen las especialidades de posgrado.

En Cuba este proceso es rectorado por el Subsistema de Evaluación y Acreditación de Especialidad de Posgrado (SEA-EP), aprobado por la Instrucción ministerial No. 307/2015, el cual forma parte del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES) y constituye el instrumento esencial para evaluar y acreditar la calidad de los programas de las especialidades de posgrado.⁽¹²⁾

Para determinar en qué medida un programa satisface los estándares de calidad correspondientes, se han establecido variables para las especialidades de posgrado, entre las que se destaca la variable Claustro, además de otras (Pertinencia e Impacto Social, Estudiantes, Infraestructura, Currículo y Escenario laboral).

Dentro de los indicadores a medir en la variable Claustro, se encuentran las publicaciones, donde se exige un promedio como mínimo de 3 por miembros del claustro para ser considerado un Programa de Excelencia; 2, para ser Certificado y 1, para ser Calificado.

La Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas (UCMM), al igual que otras instituciones de Educación Superior en Cuba, se encuentra inmersa en el proceso de acreditación de sus especialidades de posgrado, dentro de las que se encuentra la Especialidad de Pediatría. Se realiza este trabajo con el objetivo de caracterizar la producción científica del claustro de profesores de la Especialidad de Pediatría de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas durante el proceso de acreditación de esta especialidad.

Métodos

Se realizó una investigación observacional descriptiva transversal, cuya población de estudio fueron los profesores que constituyeron el claustro físico de la Especialidad de Pediatría de la UCMM en el quinquenio 2014-2018 (43 profesores). El campo de estudio fueron los artículos publicados por dichos profesores en el período citado, en total 110.

Para ello se revisaron las fichas de los mini-currículos entregados por los profesores al Departamento Docente de Pediatría de la UCMM y se realizó una búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos, sitios, y buscadores de internet: Biblioteca virtual de salud, *Cumed*, *SeCiMed*, *Scielo Cuba*, *LILACS*, *SciELO*, *Ebsco Host*, *Pubmed/MEDLINE*, *Google Académico*, *Latindex*, *Scopus*, *Web of Science (WoS)* y *ResearchGate*. En las palabras clave se colocaron los apellidos y letras de inicio de los nombres de cada uno de los profesores del claustro y se especificó el campo de Autores. Los artículos se descargaron de las diferentes publicaciones *online* y las publicaciones impresas las aportaron los propios autores.

Las variables estudiadas fueron las siguientes:

- En relación con los profesores: especialidad, grado de especialización, categoría y grado científico, categoría docente e investigativa, sexo y años de experiencia en la docencia. Se consideró como especialidad de los profesores la titulación de los miembros como especialistas de I o II Grado, de acuerdo con el sistema de especialidades de posgrado en Cuba.
- En relación con las publicaciones: publicaciones (número), razón publicación/profesor, fuente de la publicación, tipo de artículo, temática e idioma, así como el país de origen y categoría, en el caso de las revistas.

Las publicaciones que tenían entre sus autores a más de un profesor del claustro físico, se contabilizaron una sola vez. Dentro de esta variable se incluyeron todos los artículos publicados por medios digitales o impresos en revistas científicas, libros o capítulos de libros, los resúmenes de memorias de eventos, así como las monografías publicadas en páginas web reconocidas, siempre y cuando constaran con doi o ISBN.

Para la determinación de las temáticas tratadas en los artículos publicados se tuvieron en cuenta las tres palabras claves que mejor identificaban el contenido del trabajo publicado, tal y como aparecían en la publicación. De no constar la publicación con palabras claves, los autores del presente trabajo las asignaron de acuerdo con el contenido del título y resumen del trabajo.

Para el análisis de la producción científica se realizó el cálculo de los siguientes indicadores:

- Índice de publicaciones: número de documentos publicados en el período estudiado.
- Índice de producción: número de artículos producidos por un autor.
- Índice de productividad de *Lotka*: definido como el logaritmo con base diez del número de publicaciones. Mediante este indicador los autores se agruparon en tres niveles de productividad: pequeños productores (si publicaron un solo trabajo y obtuvieron un índice igual a 0), medianos productores (si publicaron de 2 a 9 trabajos y obtuvieron un índice entre 0 y 1); y grandes productores (si publicaron 10 o más trabajos y obtuvieron un índice de productividad igual o mayor que 1).
- Índice de transitoriedad: porcentaje de autores firmantes que solo han realizado una publicación en el período de estudio, y cuyo índice de productividad es igual a cero.⁽²⁾

En los cálculos de los índices de producción, de productividad de *Lotka* y de transitoriedad, así como en la concentración de las publicaciones según niveles de productividad de los autores, se tuvieron en cuenta todos los profesores que hubieran publicado en el período, en total 21, independientemente de que figuraran como autores principales o coautores.

Dentro de los indicadores de colaboración, se analizaron los siguientes:

- Índice de coautoría (IC): promedio de autores que participaron en la redacción de un artículo durante el periodo estudiado, según la fórmula $IC=A/N$, donde A corresponde al número total de autores reportados en todos los artículos, y N al número total de artículos. El número total de autores incluyó tanto a los que formaban parte del claustro de profesores como aquellos que no.

- Patrones de colaboración: estadística del número de documentos publicados, conjuntamente, por dos o más autores, instituciones, países, entre otros. Se analizaron desde cuatro perspectivas: documentos sin colaboración, colaboración nacional, colaboración internacional y nacional (mixta), y colaboración internacional.⁽²⁾

Las publicaciones periódicas se clasificaron de acuerdo a la Ley de dispersión de *Bradford*, en tres categorías: revistas núcleo (altamente especializadas en el tema y casi monotemáticas); revistas de la zona 1 o fracción recta (revistas de especialización media y pluritemáticas), y revistas de la zona 2 (las que publican solo casualmente algún otro artículo sobre el tema considerado).⁽²⁾ Hubo publicaciones que no se correspondían con ninguna de las categorías anteriores, por corresponder a otras disciplinas y fueron clasificadas como “otras”.

Los datos de la investigación fueron recogidos en una base de datos mediante el empleo del programa *Microsoft Office Excel 2010*, con el cual se realizaron los cálculos correspondientes. Para el análisis estadístico se emplearon métodos descriptivos, a través del cálculo de las frecuencias absolutas y relativas.

La investigación constó con la aprobación del Consejo Científico de las instituciones participantes. Sus autores declararon el respeto a la confidencialidad de los datos obtenidos y que estos no serán utilizados para fines ajenos a la investigación.

Resultados

El índice de publicaciones del claustro físico de la especialidad de pediatría en el período estudiado fue de 110 trabajos. Estos trabajos tuvieron como autores al menos a uno de los profesores del claustro físico de esta especialidad. La razón número de publicaciones/profesor fue de 2,55 y el número de publicaciones por profesor por año promedió 0,5. En la figura 1 se presentan las proporciones entre el número de publicaciones por profesor según grupos de especialidades. Se puede observar que, entre los profesores especialistas en pediatría, neonatología o cirugía pediátrica, la razón número de

publicaciones/profesor fue de 1,75; mientras que entre los profesores del claustro pertenecientes a otras especialidades o áreas del conocimiento esta razón fue mucho más favorable. No se encontraron publicaciones en las que entre los autores hubiera profesores de los dos grupos de especialidades comparados. En la especialidad de pediatría, específicamente, la razón publicaciones/profesor fue de 0,76, con 20 publicaciones y 26 profesores especialistas en pediatría.

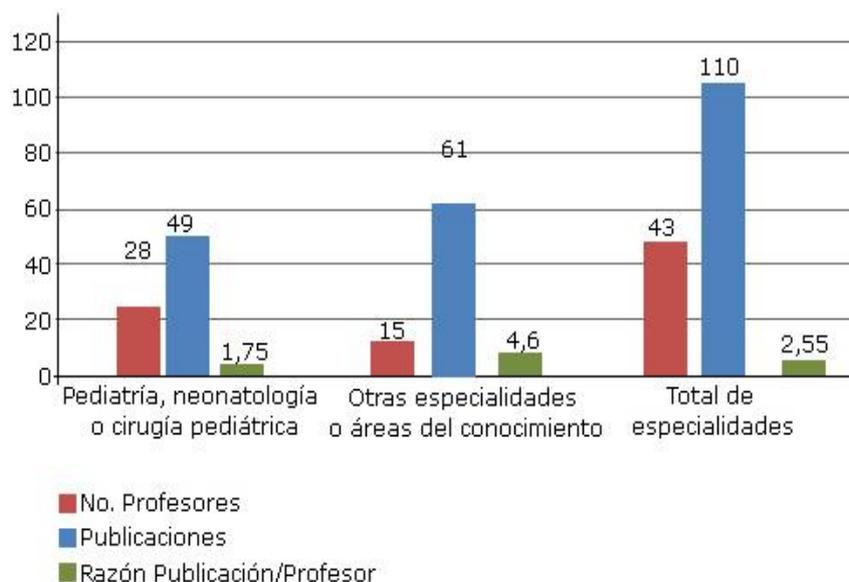


Fig. 1- Publicaciones por profesores del claustro de pediatría, en total y según grupos de especialidades.

Las publicaciones del claustro de esta especialidad en la UCMM se concentraron en 21 profesores, de 43 con que consta el claustro. Ello aparece representado en la figura 2. Solo tres profesores constaron como autores de 60 % de las publicaciones, y 10 como autores de 82 % de dichas publicaciones. Estos 10 incluyeron a los tres que clasificaron como grandes productores y los siete que clasificaron como medianos productores, según sus respectivos índices de *Lotka*.

Hubo 11 autores que clasificaron como pequeños productores según el índice de *Lotka*, lo cual se corresponde con el índice de transitoriedad de 0,52.

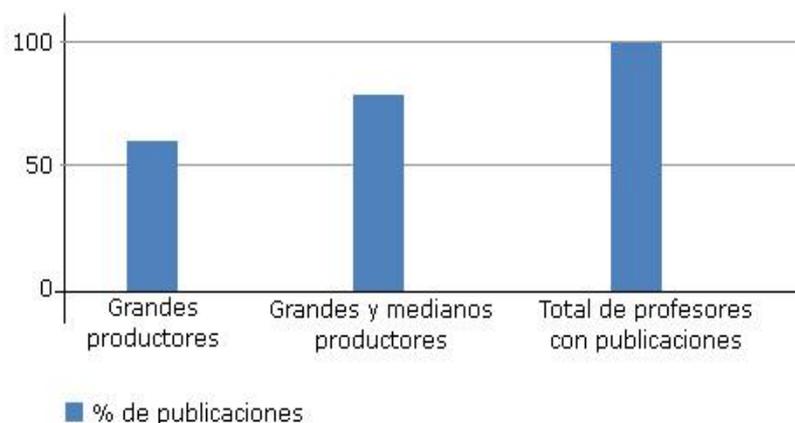


Fig. 2 - Concentración de las publicaciones según producción científica de los profesores.

De los 110 artículos publicados, hubo 23 (20,9 %) que fueron elaborados por un solo autor; 9 (8,1 %) que fueron elaborados por dos; 29 (26,3 %), por tres y 22 (20 %), por seis autores. Hubo 10 artículos (9 %) que tuvieron cuatro autores, e igual número con cinco autores. Los artículos con siete o más autores fueron 7, los que representan el 6,3 % del total.

El índice de coautoría fue de 3,77; lo que significa que, como promedio, los artículos publicados por los profesores del claustro de la especialidad de pediatría de la UCMM tuvieron 3,77 autores, es decir, entre tres y cuatro autores, aproximadamente.

En los 87 trabajos en que participaron dos o más autores, la colaboración fue entre autores nacionales; de ellos hubo 78 (70,9 % del total) en los que los autores pertenecían a instituciones de la provincia de Matanzas, y solamente nueve (8,18 %) en los cuales figuraban autores con afiliación profesional en instituciones nacionales fuera de dicha provincia. No se recogió ningún artículo con colaboración mixta ni internacional.

En la tabla 1 se muestra una caracterización general del claustro de profesores de la especialidad de pediatría de la UCMM en los años 2014-2018, y se establece una comparación entre los que tuvieron publicaciones científicas en el período estudiado y los que no.

En dicha tabla se puede observar cómo el claustro de profesores de la especialidad de pediatría en el período estudiado estuvo compuesto en su mayoría por profesores con una experiencia docente mayor de 10 años, con predominio de las mujeres sobre los hombres, un alto porcentaje de másteres en ciencias y predominio de la categoría de Asistentes.

Tabla 1 - Características del claustro de profesores de la Especialidad de Pediatría, en forma general y según hubieran publicado o no en el período estudiado

Características	Claustro físico (No.= 43)	Profesores con publicaciones (n= 21)	Profesores sin publicaciones (n= 22)
Años en la docencia			
Más de 10	37 (86)	19 (90,4)	18 (81,8)
Menos o igual a 10*	5 (11,6)	1 (4,7)	4 (18,2)
Sexo			
Razón sexo femenino/masculino	28/15 (1,86:1)	13/8 (1,6:1)	15/7 (2,1:1)
Grado de especialidad			
I Grado [†]	42 (97,7) [†]	20 (95,2) [†]	22 (100)
II grado	18 (41,8)	11 (53,2)	7 (31,8)
Categoría científica			
Máster en Ciencias	29 (67,4)	15 (71,4)	14 (63,6)
Grado científico			
Doctor en Ciencias	0 (0)	(0)	(0)
Doctor en Ciencias de determinada especialidad	4 (9,3)	3 (14,2)	1 (4,5)
Categoría docente *			
Profesor Titular	2 (4,6)	2 (9,5)	0 (0)
Profesor Auxiliar	12 (27,9)	8 (38)	4 (18,1)
Asistente	21 (48,8)	9 (42,8)	12 (54,5)
Instructor	7 (16,3)	1 (4,7)	6 (27,2)
Categorías de investigación			
Titular	1 (2,3)	1 (4,7)	0
Auxiliar	0 (0,0)	0	0
Agregado	13 (30,2)	10 (47,6)	3 (13,6)
Sin categoría	29 (67,4)	10 (47,6)	19 (86,3)

* Hubo un profesor del claustro que no poseía categoría docente, pero se encontraba en proceso de categorización.

† Hubo un profesor del claustro que no era especialista de I Grado porque provenía de una carrera de ciencias sociales.

Al comparar los profesores que publicaron con los que no lo hicieron, se encontró que entre los profesores con menos años de experiencia docente hubo un porcentaje mayor que no publicó en el período, en comparación con el grupo de profesores de mayor experiencia. Cuando se tuvo en cuenta el sexo se vio que, aunque hubo un predominio del sexo femenino en los dos grupos comparados, la razón sexo femenino/masculino fue mayor entre los que no publicaron.

Si bien el porcentaje de másteres en ciencias fue mayor entre los que publicaron con respecto a los que no, es de destacar que entre los que no publicaron se encontró 63 % de profesores con esta categoría profesional.

Dentro de los profesores que no publicaron hubo un porcentaje mayor de profesores con menor categoría docente (Asistentes e Instructores) y la mayoría no tenía categoría investigativa.

En la figura 3 aparece representada la producción científica del claustro de la Especialidad de Pediatría de la UCMM en el período estudiado, de acuerdo a la fuente en que aparecían publicados los documentos científicos y el perfil de las fuentes, en los casos de publicaciones seriadas. Como se puede observar, hubo un predominio de las publicaciones en revistas médicas multitemáticas, seguido de las publicaciones no seriadas, pero que constan con ISBN, tales como las memorias de eventos.

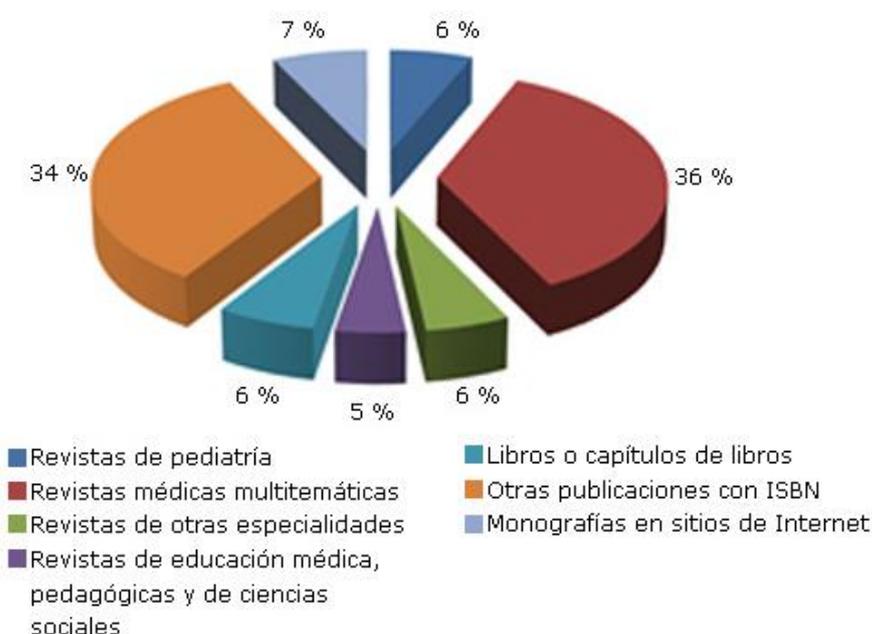


Fig. 3 - Trabajos publicados por profesores del claustro de pediatría según las fuentes de información empleadas (N= 110).

Una descripción más detallada de los artículos científicos publicados por los profesores del claustro de la mencionada especialidad en los años estudiados se muestra en la tabla 2, en la

que se presenta la distribución de los artículos por tipos y sus principales temáticas tratadas. Como se puede ver, los artículos originales constituyeron la mayoría, seguidos de las revisiones bibliográficas y, en tercer lugar, de las presentaciones de casos y series de casos, así como de los resúmenes de memorias de eventos.

Tabla 2 - Caracterización de los artículos científicos publicados por los profesores del claustro de la especialidad de pediatría según su tipo y principales temáticas tratadas

Características	No.	%
Tipo de artículo		
Artículo original	27	24,5
Artículo de revisión	24	21,8
Presentación de caso o series de casos	17	15,4
Resumen	17	15,4
Libro o capítulo de libro	7	6,3
Artículo de posición	5	4,5
Artículo histórico/Reseña	5	4,5
Editorial	4	3,6
Cartas al/del director	4	3,6
Temáticas		
Enfermedades congénitas	38	34,5
Diagnóstico	22	20
Recién nacido	20	18,1
Tratamiento	16	14,5
Prevención y control	10	9,1
Infecciones	10	9,1
Enfermedades crónicas	9	8,1
Cirugía pediátrica	8	7,3
Educación médica	8	7,3
Formación de recursos humanos	8	7,3
Neurodesarrollo	7	6,3
Traumatismos	5	4,5
Educación Superior	4	3,6
Investigación científica	4	3,6
Historia	3	2,7
Prematuridad	3	2,7
Salud	3	2,7
Secuelas	3	2,7

Dentro de las temáticas abordadas en los contenidos de las publicaciones, las más frecuentes fueron aquellas relacionadas con enfermedades congénitas, el diagnóstico de enfermedades, el recién nacido y el tratamiento de enfermedades. Otras temáticas abordadas con relativa frecuencia fueron la prevención y control de enfermedades, las infecciones y las enfermedades crónicas.

Los trabajos publicados en publicaciones seriadas, en total 58, y el análisis de su distribución según el país de donde provienen estas revistas, indican que 79 % (46 artículos) fueron publicados en revistas nacionales, y 21 % (12 trabajos), en revistas extranjeras.

Los 58 trabajos publicados en publicaciones seriadas aparecieron en 18 revistas. De ellos, 7 (12 %) se publicaron en revistas núcleo, cuyos temas principales corresponden a la pediatría, 40 (68,9 %) se publicaron en revistas de Zona 1-fracción recta (revistas multitemáticas) y 5 (8,6 %), en revistas de Zona 2 (en las que esporádicamente se publica un trabajo de la temática pediátrica). Hubo otros 6 trabajos (10,3 %) que abordaban otras temáticas y se publicaron en revistas especializadas de otro tipo.

Dentro de las revistas con sede en Cuba, se destacaron: Revista Médica Electrónica (32 trabajos), Revista Cubana de Genética Comunitaria (4 trabajos), Revista Cubana de Pediatría (3 trabajos) y Medisur (2 trabajos). El resto de las revistas cubanas en cada una de las cuales se publicó un trabajo fueron: Educación Médica Superior; Revista Cubana de Medicina; Panorama Cuba y Salud; Revista Habanera de Ciencias Médicas; Revista 16 de Abril; Prisma Social; Atenas, Revista Científico Pedagógica; y Revista IPLAC, Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación.

De las revistas extranjeras, aquellas en que aparecieron más trabajos publicados fueron la revista colombiana Saludarte (3 trabajos) y la venezolana Multiciencias (2 trabajos). Hubo otras en las que se publicó un solo trabajo, como las revistas *Acta Paediatrica*, *Medwave*, *The Journal of Medical Research* y *Sapientiae*.

De estas 18 revistas, 8 (44,4 %) están incluidas en los listados de revistas de corriente principal, al estar indizadas en bases de datos que se encuentran en el núcleo de la *WoS* o en la base de datos *Scopus*. Son ellas las revistas: *Acta Paediatrica*, Revista Cubana de

Pediatría, *Medwave*, Revista Cubana de Medicina, Revista Habanera de Ciencias Médicas, Educación Médica Superior, Medisur y Prisma Social.

En cuanto al idioma en que fueron publicados estos artículos, destaca que, de los 58, hubo solamente 3 publicados en idioma inglés, con el resto (55) publicados en idioma español.

Discusión

A diferencia de los estudios bibliométricos, que se centran en el análisis de las publicaciones científicas, en este se analiza el comportamiento de las publicaciones de un grupo de profesores de una institución con función docente, investigativa y asistencial. Es por ello que la población de estudio seleccionada fueron los profesores que constituyeron el claustro físico de la Especialidad de Pediatría de la UCMM en el período estudiado.

No obstante, todo análisis cuantitativo conlleva también un análisis bibliométrico, habida cuenta de que los artículos científicos publicados constituyen el modo más efectivo de transmitir el conocimiento obtenido a partir de la investigación clínica, experimental o de la experiencia personal. Son los artículos científicos los que más contribuyen a la producción científica, y en esta se encuentra el principal insumo para la evaluación de la ciencia, al ser considerada como la parte materializada del conocimiento generado.⁽⁸⁾ Es por ello que la investigación incluyó la caracterización de las publicaciones científicas del mencionado claustro de profesores.

Ambos tipos de análisis se complementan, pues si bien la bibliometría estudia la organización de los sectores científicos y tecnológicos a partir de las fuentes bibliográficas con el objetivo de identificar a los autores, sus relaciones y sus tendencias; la cuantificación se encarga de la evaluación de la producción científica mediante indicadores numéricos de esas fuentes bibliográficas. La bibliometría se centra en mediciones de la literatura, de los documentos y otros medios de comunicación, mientras que la cuantificación se relaciona con la productividad y utilidad científica.^(3,13)

El índice de publicaciones de los 43 profesores del claustro físico de la Especialidad de Pediatría en el período estudiado fue de 110 trabajos, lo que representa una razón o índice de publicación por profesor de 2,55.

De acuerdo a los estándares de calidad que exige SEA-EP en Cuba, este índice se corresponde con el nivel de Certificado. Es éste solamente un aspecto dentro del indicador publicaciones, contenido en la variable Claustro, del SEA-EP, instrumento empleado para la acreditación de especialidades de posgrado en Cuba.⁽¹²⁾

Cuando se estratificó la población estudiada, según dos grupos de especialidades, se observó que en el grupo de especialistas más afines a la pediatría (pediatría, neonatología y cirugía pediátrica) esta razón quedó por debajo de 2, lo que se corresponde con un nivel inferior al de Certificado, lo que se consideraría en la categoría de Calificado, de acuerdo al SEA-EP.⁽¹²⁾

Fue la producción científica de los profesores del claustro pertenecientes a otras especialidades la que contribuyó a mejorar este indicador, al tener en cuenta la totalidad del claustro. De manera que, aunque el indicador global se corresponde con el nivel de Certificado, cualquier estrategia para la mejoría futura de este indicador debería proyectarse hacia el estímulo de la investigación científica en el mencionado grupo de especialidades, particularmente entre los especialistas de pediatría, cuya razón publicación/profesor no llegó a uno.

Tal como se muestra en la figura 2 las publicaciones del claustro de profesores de la Especialidad de Pediatría se concentraron en poco menos de la mitad de dichos profesores, con cerca de la cuarta parte como grandes y medianos productores.

La concentración de los artículos publicados en una minoría de los miembros de grupos de investigación es un fenómeno que se ha publicado en otros trabajos.⁽²⁾ Price y Beaver establecieron que es normal la existencia de un núcleo de investigadores extremadamente productivos, alrededor de los cuales gira una amplia población flotante de colaboradores que participan con ellos en una o dos publicaciones y luego desaparecen. Ello puede estar relacionado con que la mayoría de las colaboraciones se inician con relaciones informales establecidas principalmente durante el período de entrenamiento de los investigadores.^(3,14)

El índice de transitoriedad en este estudio fue de 0,52. Ello quiere decir que 52 % de los autores tenía publicado un solo trabajo en el período estudiado. Estos autores son considerados transitorios u ocasionales. Este porcentaje es algo inferior al estimado por Lotka en 1926, quien sostenía que la proporción de todos los autores que hacen una sola contribución es de alrededor del 60 %.⁽²⁾

Los artículos publicados por los profesores del claustro de la Especialidad de Pediatría de la UCMM durante el quinquenio estudiado tuvieron, como promedio, entre tres y cuatro coautores firmantes. El índice de coautoría o índice de cooperación tiene un valor relativo, pues se ha visto que el grado de cooperación varía significativamente en las diferentes áreas de conocimiento; es mayor en las ciencias básicas y naturales, en comparación con las ciencias aplicadas y las sociales.⁽³⁾

Según la literatura, resultan variados los factores que inciden en el establecimiento de redes de colaboración, desde la distancia geográfica entre los investigadores, la necesidad de compartir el uso de equipos cada vez más caros y complejos; los patrones de comportamiento adoptados por las agencias de financiamiento de proyectos científicos o el tipo de trabajo, donde los trabajos teóricos se asocian a la presencia de menos autores firmantes, mientras que los experimentales, a mayor cantidad de autores.⁽³⁾

Los patrones de colaboración en los artículos de investigaciones han tenido diversas clasificaciones. Una de las más aplicadas emplea diferentes niveles, desde el individual hasta el de nación, pasando por otros intermedios como el de grupo, departamento, institución y sector; con el empleo de los prefijos “intra” e “inter” para definir las relaciones entre los autores en los diferentes niveles.⁽³⁾ Otros han empleado las categorías de documentos sin colaboración, colaboración nacional, colaboración internacional y nacional (mixta), y colaboración internacional, para describir las colaboraciones entre autores o investigadores.⁽¹⁵⁾

En este trabajo los autores emplearon la última clasificación y especificaron, además, si las colaboraciones eran entre instituciones de la misma provincia o no. Con ello se obtuvo que la mayoría de los artículos publicados en el período estudiado fueron con colaboraciones, de las cuales, todas fueron nacionales, con la mayoría de ellas, a nivel provincial. En ningún caso hubo colaboración mixta ni internacional.

Este aspecto debe ser tenido en cuenta a la hora de elaborar una estrategia de promoción de las investigaciones en el grupo estudiado, lo cual podría elevar no solo la cantidad de publicaciones sino también la calidad de sus resultados.

De acuerdo a la literatura revisada, la colaboración internacional es mayor en las ciencias exactas que en las ciencias aplicadas, como la medicina; el grado de colaboración

internacional es inversamente proporcional a la dimensión científica de un país y factores fuera de la ciencia como la proximidad geográfica, factores políticos y culturales, determinan quién colabora con quién en la comunidad internacional.⁽³⁾

Una aproximación en el estudio de las causas que inciden en los profesores que no tuvieron ninguna publicación en el período estudiado llevó a los resultados mostrados en la tabla 1, en la que destaca que entre los profesores que no publicaron fue mayor el porcentaje de aquellos con menor experiencia docente, menor categoría docente y sin categoría de investigador. Llama la atención, no obstante, que un porcentaje elevado de estos profesores poseen nivel de másteres en ciencias.

Este hecho ha sido señalado en una publicación reciente, en la que se plantea que el potencial científico de la provincia de Matanzas, compuesto por un elevado número de másteres en ciencias, no está en correspondencia con el número de publicaciones científicas que produce. Las razones son múltiples, y entre ellas se encuentran factores relacionados con los autores, con la organización de las instituciones y con el proceso editorial de las revistas en que mayormente ellos publican.

En el primer caso, se encuentran fenómenos desde la desmotivación, falta de tiempo, limitaciones personales en materia de conocimiento sobre redacción en general y sobre la redacción científica; mientras que en el segundo caso inciden otros elementos asociados al liderazgo, las prácticas de dirección, la comunicación, las relaciones de dependencia, las promociones y las remuneraciones. Por último, se ha visto deficiencias en relación con el proceso editorial, entre las que se encuentran la demora, tanto por parte de los árbitros como de los autores durante el proceso de arbitraje, y el notable porcentaje de artículos rechazados por mala calidad o por no cumplir con las políticas editoriales, entre otros.⁽¹⁶⁾

Aunque en el claustro de profesores hubo un predominio de las mujeres sobre los hombres, esta relación fue mayor entre los profesores sin publicaciones. Esta característica ha sido citada en otros trabajos, y se cree que deba estar en relación con que las mujeres investigadoras deben asumir múltiples roles y asignaciones culturales que usualmente no son asumidos por los hombres investigadores, lo que les resta tiempo para publicar.⁽¹⁷⁾

Fishman et al, en un estudio que incluyó tres de las más importantes revistas científicas en el campo de la pediatría, han encontrado un incremento en la proporción de mujeres entre los

primeros autores (de 39,8 % en el 2001 a 57,7 % en el 2016), lo cual está en correspondencia con la mayor proporción de mujeres pediatras en los Estados Unidos de América. Sin embargo, los porcentajes entre los autores líderes de la investigación y los miembros de consejos editoriales están por debajo de 50 %, lo que demuestra que aún existe disparidad de género en el campo analizado.⁽⁵⁾ En el único estudio bibliométrico realizado en la Revista Cubana de Pediatría se puso en evidencia el rol determinante de las mujeres en la autoría de los trabajos publicados en esta revista, aunque también la proporción de mujeres en el consejo editorial de dicha publicación periódica especializada es inferior a la de hombres.⁽¹⁾

Según la tipología documental empleada, en la presente investigación se observó que los artículos originales constituyeron el tipo de publicación más frecuentemente encontrado, lo cual coincide con diferentes estudios.^(7,8,16,17,18,19) La mayoría de las revistas científicas, ofrecen prioridad a la publicación de los resultados de investigaciones “originales”, basado en el hecho de que en este tipo de investigación se ponen a prueba todas las capacidades del equipo investigador, desde la detección del problema, el diseño del estudio, hasta la interpretación de los resultados y las propuestas de solución del problema, todo lo cual representa un reto a la hora de concretarlo en la práctica diaria.⁽¹⁸⁾ En el balance de los tipos de artículos publicados en cada número, las publicaciones científicas seriadas en Cuba dan prioridad a este tipo de artículos, según indicación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.⁽⁸⁾

Las revisiones bibliográficas constituyeron el tipo de artículo que siguió en frecuencia a los originales en este estudio. Este tipo de publicación es importante, si se tiene en cuenta que las publicaciones seriadas en Ciencias Médicas no solo persiguen publicar los resultados de investigaciones primarias, sino también facilitar al profesional interesado el conocimiento sobre temas particulares, a la luz de conocimientos actualizados, para lo cual, con vista a la toma de decisiones sobre tratamientos específicos en la práctica clínica, los resultados de las investigaciones se organizan de acuerdo a sus grados de evidencia, en niveles de recomendaciones.

Se ha constatado que los científicos universitarios usan la información académica con propósitos diversos: más de la mitad de las lecturas tienen como objetivo la actualización o el desarrollo profesional; 75 % se hacen con fines investigativos; 41 % con objetivos docentes y 13 % para apoyar otras labores y con fines administrativos.⁽¹⁶⁾

Los resúmenes y trabajos de las memorias eventos han ido ganando espacio como fuente de información a través de internet, razón por la que fueron incluidos en este estudio, siempre que constaran con ISBN o doi, dado que constituyen un producto de la investigación científica. Tan importante resulta esta fuente de información, que se ubicó en el segundo lugar en este estudio, según la frecuencia relativa de las diversas fuentes de información generadas por los autores en este estudio.

Las temáticas abordadas en los contenidos de las publicaciones encontradas guardan relación con el perfil profesional de los autores más productivos, así como el tipo de especialidad médica de que se trata, en este caso, la pediatría, que es una especialidad clínica, por lo que no sorprende que las más frecuentes fueran aquellas relacionadas con las enfermedades congénitas, el diagnóstico de enfermedades, el recién nacido y el tratamiento de enfermedades; seguido de la prevención y control de enfermedades, las infecciones y las enfermedades crónicas.

Estos trabajos responden a las principales líneas de investigación del Departamento de Pediatría de la UCMM que son las siguientes: infecciones y sepsis, prematuridad, enfermedades crónicas no transmisibles, morbilidad hospitalaria, adicciones, maltrato infantil, ensayos clínicos, y calidad de los servicios hospitalarios.⁽²⁰⁾

La preferencia de los profesores del claustro por publicar en revistas médicas multitemáticas debe estar condicionada por el hecho de que en la provincia de Matanzas radica la sede de la revista Médica Electrónica. Esta revista es patrocinada por la UCMM y publica trabajos científicos de los profesionales del territorio y de otras regiones y países. Se accede a dicha publicación a través de la plataforma *Open Journal System* y actualmente está ubicada en el nivel 2, según su categoría.^(8,16)

Se ha reportado que tanto la publicación en idiomas diferentes al inglés como la publicación en revistas que no son de corriente principal, son factores negativos que inciden en la visibilidad de la producción científica.^(21,22,23) El poco número de artículos publicados en idioma inglés es un indicador negativo del actual estudio, a pesar de que en el mismo más de un tercio de las publicaciones seriadas se encontraban en el *core* de la *WoS* o *Scopus*.

Cañedo Andalia, en una revisión de la base de datos *Scopus*, ha encontrado que Cuba se encontraba entre los países de América Latina más productivos en cuanto a publicaciones en el área de la medicina, sin embargo, los niveles de citación de la literatura médica cubana estaban por debajo del promedio de esta región, a pesar de que el país cuenta con una

infraestructura editorial propia. Ese autor enfatiza en la necesidad de mejorar la visibilidad internacional de las revistas médicas cubanas, porque los índices de citación son empleados frecuentemente como indicadores de los logros de salud de los diferentes países.⁽²³⁾

En el caso que nos ocupa, se requiere estimular la publicación en revistas que tengan como tema principal los aspectos relacionados con el proceso de salud-enfermedad en la población pediátrica. Para ello se necesita empoderar a los profesionales de la pediatría con el conocimiento de los indicadores bibliométricos y cuantitativos, lo cual facilitaría el proceso de elección de las publicaciones seriadas en las que expondrán los resultados de sus investigaciones.

Es esta la primera publicación que trata la producción científica de un grupo de profesores del posgrado de pediatría en una universidad médica cubana. Las experiencias y resultados emanados de esta publicación podrían servir como guía en el análisis de las publicaciones científicas durante el proceso de acreditación de otras universidades, tanto en Cuba como en otras latitudes.

La limitación fundamental de este trabajo está dada porque en el mismo no se incluyeron indicadores de citación de los autores ni de los artículos publicados, debido a que la investigación no estaba dirigida a determinar impacto, sino solamente a describir la producción científica de los sujetos del estudio. No obstante, el estudio del impacto de la producción científica de los profesores-investigadores estudiados pudiera complementar los resultados de este trabajo, aunque ello resulte complejo, teniendo en cuenta que se trata de diversas revistas y materiales indexados en diferentes bases de datos.

En conclusión, las publicaciones del claustro de la Especialidad de Pediatría cumplen con los requisitos de calidad del Subsistema de Evaluación y Acreditación de Especialidad de Posgrado en Cuba para la obtención del nivel de Certificado.

A partir de los resultados encontrados, se recomienda elaborar una estrategia para el desarrollo de las investigaciones y publicaciones entre los profesores del mencionado claustro. Estas acciones deben estar dirigidas a promover la producción científica entre los especialistas en pediatría, la capacitación de los profesores noveles como investigadores, la promoción de una cultura en materia de publicación científica, la socialización de los resultados de las investigaciones por diversos medios y el incremento de las colaboraciones con instituciones nacionales y extranjeras.

Referencias bibliográficas

1. Valdespino-Alberti AI, Álvarez Toca I, Sosa-Palacios O, Arencibia-Jorge R, Dorta-Contreras AJ. Producción científica en la Revista Cubana de Pediatría durante el período 2005-2016. Rev Cubana Pediatr. 2019 [acceso 12/11/2019];91(2):e571. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/571>
2. Rodríguez Gutiérrez JK, Gómez Velasco NY, Herrera-Martínez NY. Técnicas bibliométricas en dinámicas de producción científica en grupos de investigación. Caso de estudio: Biología- UPTC. Rev Lasallista Investigac. 2017;14(2):73-82.
3. Arencibia Jorge R, de Moya Anegón. La evaluación de la investigación científica: una aproximación teórica desde la cienciometría. Acimed. 2008 [acceso 12/11/2019];17(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000400004&lng=pt&tlng=es
4. Tschudy MM, Rowe TL, Dover GJ, Cheng TL. Pediatric Academic Productivity: Pediatric Benchmarks for the h- and g-Indices. J Pediatr. 2016;169:272-6.
5. Fishman M, Williams WA, Goodman DM, Ross LF. Gender Differences in the Authorship of Original Research in Pediatric Journals, 2001-2016. J Pediatr. 2017;191:244-9 e1.
6. Aleixandre-Benavent R, de Dios JG, Cogollos LC, Molina CN, Alonso-Arroyo A, Vidal-Infer A, *et al.* Bibliometría e indicadores de actividad científica (II). Indicadores de producción científica en pediatría. Acta Pediatr Española. 2017;75(3/4):44.
7. Rolo Mantilla M, Collado Rolo L, Fuentes García S, Fernández Alfonso M, Vega Díaz J, Casamor Cabrera G. Publicación en Revista Médica Electrónica. Un acercamiento al estudio de sus citas. Año 2015. Matanzas. Rev Méd Electrón. 2017 [acceso 20/08/2019];39(3). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2247/3451>
8. Rolo Mantilla FM, Velásquez Godoy Y, Collado Rolo L, Fuentes García S, Vega Díaz JJ, Arango González F. La publicación científica en Médica Electrónica. Trienio 2016-2018. Rev Méd Electrón. 2019 [acceso 20/08/2019];41(4). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3425/4382>

9. Cañedo Andalia R, Nodarse Rodríguez M, Guerrero Pupo JC, Amell Muñoz I, Small Chapman MC, Milord Ramírez LJ. Producción científica en salud de Cuba en bases de datos internacionales. Rev Cubana Inform Cienc Salud. 2014 [acceso 20/08/2019]; 25(4):442-51. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230721132014000400007&lng=es
10. González Ramos RM, Rosales Reyes SA, Valverde Grandal O, Raymundo Padrón E, Hernández Pedroso L. Caracterización bibliométrica de la producción científica de la Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez", 2011-2015. Rev Cubana Estomatol. 2018 [acceso 10/11/2019];55(2):1-13. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072018000200003&script=sci_arttext&tlng=en
11. Arencibia Jorge R, Vega Almeida RL, Chinchilla Rodríguez Z, Corera Álvarez E, de Moya Anegón F. Patrones de especialización de la investigación cubana en salud. Rev Cubana Salud Pública. 2012 [acceso 20/08/2019];38(Suppl 5):734-747. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000500007&lng=es
12. Junta de Acreditación Nacional. Subsistema de Evaluación y Acreditación de Especialidad de Posgrado (SEA-EP). República de Cuba, 2018.
13. Spinak E. Indicadores cuantitativos. Acimed 2001 [acceso 28/08/2019];9(Suppl.):42-9. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_s_01/sci07200.htm
14. Price DJdS, Beaver DB. Collaboration in an invisible college. Am Psychol. 1966;21:1011-8.
15. Chinchilla Z. Análisis del dominio científico español: 1995-2002. (ISI, Web of Science) [tesis]. Granada: Departamento de Biblioteconomía y documentación. Universidad de Granada, 2004.
16. Álvarez Escobar M del C, Semper González AI. Una aproximación a la problemática de la publicación científica en la provincia de Matanzas. Rev Méd Electrón. 2019 [acceso 28/08/2019]; 41(4). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2639/4405>
17. Castañeda Pérez ID, Medina Rojo OL. Las 100 contribuciones más citadas de la Revista Cubana de Medicina Militar entre 2006-2014. Rev Cubana Med Milit. 2016 [acceso 10/11/2019];45(1):6-20. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572016000100002

18. Corrales-Reyes IE, Fornaris-Cedeño Y, Reyes-Pérez JJ. Análisis bibliométrico de la revista investigación en educación médica. Período 2012-2016. Inv Ed Med. 2018;7(25):18-26.
19. Romaní F, Cabezas C. Indicadores Bibliométricos de las publicaciones científicas de la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2010-2017. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2018;35(4):620-9.
20. Departamento Docente de Pediatría. Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Banco de problemas y líneas de investigación. Matanzas, 2018.
21. Chinchilla-Rodríguez Z, Arencibia-Jorge R, de Moya-Anegón F, Corera-Álvarez E. Some patterns of Cuban scientific publication in Scopus: the current situation and challenges. Scientometrics. 2015;103(3):779-94
22. Chinchilla-Rodríguez Z, Zacca-González G, Vargas-Quesada B, Moya-Anegón F. Latin American scientific output in Public Health: combined analysis using bibliometric, socioeconomic and health indicators. Scientometrics. 2015;102(1):609-28.
23. Cañedo Andalia R. Impacto de las revistas médicas cubanas en Scopus. Rev Cubana Inform Cienc Salud. 2014 [acceso 12/11/2019];25(3):332-348. Disponible en: <http://www.rcics.sld.cu/index.php/acimed/article/view/579>

Conflictos de intereses

Los autores declaran no hay conflicto de intereses.

Declaración de contribución autoral

Solangel de la Caridad Riesgo Rodríguez: tuvo una contribución sustancial en la concepción del artículo, llevó a cabo la recogida de datos, intervino en la búsqueda de información y en la interpretación de los datos; realizó una revisión crítica del contenido del borrador y aprobó la versión final del artículo. Es capaz de responder sobre todos los aspectos del artículo en las cuestiones relacionadas con que la exactitud o integridad de cualquier parte del trabajo están adecuadamente investigadas y resueltas.

Gerardo Rogelio Robaina Castellanos: concibió la idea del trabajo y lo diseñó, llevó a cabo la búsqueda de la información, intervino en la recogida de datos, realizó su análisis e interpretación y redactó el borrador y la versión final del artículo, la cual aprobó. También es capaz de responder sobre todos los aspectos del artículo.