

Producción científica de los profesionales del departamento provincial de genética médica, Las Tunas

Scientific production of professionals from the provincial department of medical genetics, Las Tunas

Enelis Reyes-Reyes^{1,2}, Nora María Orive-Rodríguez^{1,2}, Lisset del Carmen Romero-Portelles^{1,2}, Orlando Peña-Mancebo^{1,2}

¹Hospital Pediátrico Provincial "Mártires de Las Tunas". Departamento Provincial de Genética Médica. Las Tunas.

²Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Las Tunas. Cuba.

Recibido: 6 de febrero de 2023

Aprobado: 12 de mayo de 2023



RESUMEN

Fundamento: las publicaciones científicas contribuyen a producir y certificar conocimientos, constituyen indicadores de desarrollo en la investigación y la actividad científico técnica.

Objetivo: caracterizar la producción científica con contenido de genética, realizada por los profesionales del Departamento Provincial de Genética Médica en Las Tunas, en el periodo 2008-2021.

Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, en el departamento declarado en el objetivo y perteneciente al Hospital Pediátrico Provincial "Mártires de Las Tunas", con un potencial promedio de 20 profesionales / año. La muestra quedó conformada por los 59 artículos publicados en el periodo del estudio y que respondían a temáticas de genética. Se evaluaron las variables: año de publicación, tipo de artículo, revista científica y tema según especialidad. Se empleó la estadística descriptiva en el tratamiento de los datos.

Resultados: se registraron un total de 59 artículos científicos, destacando el año 2016 con 12 (20 %). Prevalcieron artículos sobre diagnóstico genético prenatal (35,5 %) y genética clínica (34,4 %). Fueron más frecuentes los artículos originales (57,7 %), seguido de las presentaciones de casos (13,5 %). El mayor número de artículos se publicaron en la Revista Electrónica "Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta" (73,8 %).

Conclusiones: el Departamento Provincial de Genética Médica en Las Tunas ha desarrollado una creciente producción científica sobre genética, pero que aun es insuficiente, considerando el potencial científico que posee.

Palabras clave: GENÉTICA; INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA; PRODUCCIÓN CIENTÍFICA; ARTÍCULOS CIENTÍFICOS.

Descriptores: GENÉTICA; INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO; INDICADORES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.

ABSTRACT

Background: scientific publications contribute to producing and certifying knowledge. They are indicators of development in research and technical scientific activity.

Objective: to characterize the scientific production with genetic content, carried out by the professionals of the Provincial Department of Medical Genetics in Las Tunas from 2008 to 2021.

Methods: an observational, descriptive, cross-sectional study was carried out in the department declared in the objective and attached to the Provincial Pediatric Hospital "Mártires de Las Tunas", with an average potential of 20 professionals per year. The sample comprised the 59 articles published in the period of the study and that related to genetic issues. The variables assessed included: year of publication, type of article, scientific journal and subject by specialty. Descriptive statistics was used in data processing.


Results: a total of 59 scientific articles were registered, highlighting year 2016 with 12 (20 %). Articles on prenatal genetic diagnosis (35.5 %) and clinical genetics (34.4 %) prevailed. The original articles were more frequent (57.7 %), followed by case presentations (13.5 %). The largest number of articles (73.8 %) was published in the Electronic Journal "Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta".

Conclusions: the Provincial Department of Medical Genetics in Las Tunas has developed a growing scientific production on genetics, but it is still insufficient, considering its scientific potential.

Keywords: GENETICS; SCIENTIFIC RESEARCH; SCIENTIFIC PRODUCTION; SCIENTIFIC ARTICLES.

Descriptors: GENETICS; SCIENTIFIC RESEARCH AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT; SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION INDICATORS.

Translated into English by:

Julio César Salazar Ramírez



Citar como: Reyes-Reyes E, Orive-Rodríguez NM, Romero-Portelles LC, Peña-Mancebo O. Producción científica de los profesionales del departamento provincial de genética médica, Las Tunas. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2023; 48: e3324. Disponible en: <https://revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3324>.

INTRODUCCIÓN

Una de las preocupaciones y ocupaciones en el desarrollo científico técnico ha sido el impulso y control de las publicaciones científicas, que visibilizan la producción de los hombres de ciencias en un área del conocimiento determinada, institución o territorio; es un indicador de desarrollo científico social y a su vez caracteriza el panorama de la actividad científica desde el punto de vista general, considerando la publicación científica un modo de producir y certificar conocimientos. ⁽¹⁾ Desde este punto de vista, es menester que cada institución incentive la producción científica de sus profesionales y su socialización.

Por otra parte, desde finales del siglo XX, el conocimiento de la genética humana se ha desarrollado vertiginosamente y con ello su aplicación en las ciencias médicas; a destacar, los estudios a nivel molecular de la causalidad de múltiples enfermedades, estudios epidemiológicos poblacionales, métodos diagnósticos citogenéticos y diagnósticos prenatales utilizando disímiles tecnologías, que dio lugar a la posibilidad de proponer enfoques preventivos mediante la identificación de embarazos en riesgo. ⁽²⁾

A partir de 1986 se iniciaron los programas de pesquisa masiva de enfermedades genéticas en la provincia Las Tunas. De manera progresiva, se adicionaron nuevos servicios y tecnologías que incrementaron las posibilidades diagnósticas de trastornos hereditarios en el territorio. Al mismo tiempo, se inició de forma paralela la prestación de servicios docentes, insertado en la formación del pregrado y posgrado de salud. Al crearse el Centro Provincial de Genética Médica en el 2003 se organizó el equipo de trabajo, que ya venía trabajando en la provincia desde la década del 80, se conformó por profesionales especializados en Genética Médica y otras especialidades afines, que encauzaron el trabajo asistencial e investigativo de la especialidad en la provincia. ⁽³⁾

En este sentido, ha sido una línea de trabajo del departamento provincial de genética médica de Las Tunas, promover la investigación con la incorporación a proyectos y su cierre de ciclo en la socialización de los resultados en eventos y publicaciones.

A partir de lo referido, se realiza el análisis de la producción científica de los 20 profesionales que, como promedio, anualmente se dedican al desarrollo de la genética en el departamento provincial de Las Tunas, con el objetivo de caracterizar los artículos científicos publicados en el periodo 2008 al 2021 asociados a la especialidad y recogidos en las redes de revistas nacionales, como un indicador del estado de la actividad científica de los profesionales dedicado a la genética médica, y que permita, a partir de las potencialidades y deficiencias que se identifiquen, establecer una estrategia de trabajo en aras de impulsar el desarrollo científico de esta ciencia en la provincia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, sobre la producción científica de los profesionales del departamento provincial de genética médica de Las Tunas, perteneciente al Hospital Pediátrico Provincial "Mártires de Las Tunas", definiendo un potencial promedio de 20 profesionales del centro con acciones dedicadas al desarrollo de esta especialidad, incluyendo además, aquellos trabajos realizados desde otras instituciones con la participación colaborativa de alguno de los profesionales propios, durante el periodo 2008-2021.

De un universo de 68 artículos identificados, según los criterios antes descritos, por muestreo intencionado se seleccionaron 59 artículos. Se excluyeron aquellos artículos que no se encontraban disponibles para su acceso y verificación mediante internet, así como los que no respondían a temáticas de genética.

Se evaluaron las variables: año de publicación (2008-2021), tipo de artículo (artículos de revisión, artículos originales, presentación de caso, comunicaciones breves, carta al editor y otras modalidades); revista científica y tema según especialidad (genética clínica, genética poblacional, diagnóstico prenatal, genética desde la pedagogía y la informática, y promoción en salud).

La información se recolectó a partir de la base de datos de publicaciones de los profesionales del centro y se corroboró a partir del sitio web oficial de cada revista. Se identificaron y verificaron los artículos en las siguientes revistas: Revista Cubana de Genética Comunitaria, Revista Electrónica "Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta", Revista Educación Médica Superior, Revista Cubana de Salud Pública, Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología, Boletín CNSCS, Opuntia Brava y Vaccimonitor.

Se empleó la estadística descriptiva en el tratamiento de los datos.

En el desarrollo de la investigación se cumplieron con los aspectos éticos establecidos para las investigaciones científicas. Se contó con la aprobación del Comité de Ética para las Investigaciones de la institución. En la confección de la base de datos no se utilizaron datos personales o distintivos de los autores. La información se utilizó con fines científicos e investigativos.

RESULTADOS

En la **tabla 1** se muestra la distribución de publicaciones de los profesionales del departamento provincial de genética médica en el periodo estudiado. Se registraron un total de 59 publicaciones, se publicó en casi todos los años con excepción del 2021, siendo el 2016 el de mayor producción con 12 artículos para un 20,3 %.

TABLA 1. Publicaciones sobre genética de los profesionales del Departamento Provincial de Genética, Las Tunas, 2008-2021 (n=59)

Año	Publicaciones	
	Nº	%
2008	1	1,6
2009	2	3,3
2010	4	6,7
2011	1	1,6
2012	6	10,1
2013	6	10,1
2014	1	1,6
2015	6	10,1
2016	12	20,3
2017	9	15,2
2018	6	10,1
2019	1	1,6
2020	4	6,7
2021	0	0

En la **tabla 2** se observa la distribución de los artículos según las temáticas centrales tratadas. La temática de diagnóstico prenatal fue la más destacada, con 22 artículos (37,2 %), seguida muy de cerca por los temas de genética clínica con 18 para un 30,5 %. La temática menos trabajada fue la de promoción en salud con 2 artículos para un 3,3 %.

TABLA 2. Distribución de los artículos de genética según el tema central de la investigación

Tema de investigación	Nº	%
Genética clínica	18	30,5
Genética poblacional	9	15,2
Diagnóstico prenatal	22	37,2
Genética desde la pedagogía y la informática	8	13,5
Promoción en salud	2	3,3
Total	59	100

En la **tabla 3** se presenta la distribución de las publicaciones de genética según tipo de artículos, siendo los artículos originales los más publicados con 34 (57,6 %), le sigue en frecuencia la presentación de casos con 8 (13,5 %) y 7 artículos de revisión para el 11,8 %.

TABLA 3. Distribución de las publicaciones de genéticas según tipo de artículos

Tipo de artículo	Nº	%
Artículo original	34	57,6
Comunicaciones breves	2	3,3
Presentación de casos	8	13,5
Artículo de revisión	7	11,8
Carta al editor	3	5
Otras modalidades	5	8,4
Total	59	100

Más del 70 % de los artículos (42) han sido socializados utilizando la revista que se origina desde la provincia, Revista Electrónica "Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta", le siguen las publicaciones en la revista propia de la especialidad, la Revista Cubana de Genética Comunitaria con 6 artículos, que representan el 10 % de la producción científica (**tabla 4**).

TABLA 4. Distribución de los artículos de genética según la revista científica donde se publicaron, 2008 - 2021

Revista científica	Nº	%
Revista Cubana de Genética Comunitaria	6	10
Revista Electrónica "Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta"	43	72,8
Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología	1	1,7
Revista Educación Médica Superior	1	1,7
Revista Cubana de Salud Pública	1	1,7
Vaccimonitor	2	3,4
Opuntia Brava	1	1,7
Boletín CNSCS	1	1,7
Otras Revistas	3	5,1
Total	59	100

DISCUSIÓN

El análisis de las publicaciones científicas constituye un eslabón fundamental dentro del proceso de investigación y por tanto se ha convertido en una herramienta que permite calificar la calidad del proceso generador de conocimiento y el impacto de este proceso en el entorno. ⁽⁴⁾ El estudio de los resultados investigativos proporciona información sobre un área del conocimiento específico, que puede enmarcarse en un periodo de tiempo, a un autor o grupo de autores y de igual manera la representación de una institución o revista, es decir, permite valorar la actividad e impacto de la investigación y de las fuentes.

Existen indicadores bibliométricos definidos para evaluar el impacto de un artículo determinado, como los indicadores de obsolescencia, visibilidad, estructura y otros, como el índice h, que considera la cantidad de citas que reciben los artículos, ⁽⁵⁾ que no han sido escogidos para este estudio.

Se inicia el estudio en el 2008, considerándose una etapa de estabilidad para el departamento provincial de genética médica, que como institución hace su apertura en el 2003 y durante un quinquenio, desarrolla proyectos investigativos, consolida líneas de trabajo, acompañado de un crecimiento profesional de su equipo de investigadores, acorde con la necesidades crecientes que demanda el siglo XXI.

A partir del año 2008 se evidencia un crecimiento y estabilidad de la producción científica, como se muestra en la **tabla 1** con 59 publicaciones en total; siendo el 2016 y 2017 los años más destacados con

12 y 9 publicaciones respectivamente. Coincidentemente en el año 2016 hubo un incremento de la prevalencia de defectos congénitos y un ligero aumento de la tasa de mortalidad por esta causa en la provincia, ⁽⁶⁾ lo que generó motivaciones investigativas en los profesionales del departamento, en correspondencia con el mayor número de producción científica encontrada.

Los años 2011 y 2014 se registraron escasas publicaciones, sólo una en cada uno de ellos; no obstante, se produjeron más publicaciones, que fueron excluidas de la investigación por no corresponder con los temas propios de la genética médica. No se publicó en el 2021, año de gran dificultad para todos los profesionales de la salud, afectados por la gran crisis epidemiológica vivida desde la pandemia por la COVID-19.

La genética como ciencia cuenta con muchas ramas de desarrollo científico y de aplicación a la medicina humana, para este estudio se seleccionaron las temáticas más afines con el encargo social del departamento, por tal razón se trabajó con las categorías: genética clínica, que agrupó toda acción asistencial e investigativa relacionada con pacientes atendidos de forma directa o indirecta por profesionales del centro; genética poblacional, considerando estudios poblacionales sobre factores de riesgo asociados a enfermedades genéticas; diagnóstico prenatal, que incluyó toda investigación relacionada con la pesquisa prenatal que se realizan por disímiles tecnologías como medios para diagnosticar y prevenir defectos congénitos y enfermedades genéticas; promoción en salud, siendo este un pilar de transformación del estado de salud de la población y la categoría dedicada a estudios de naturaleza pedagógica y/o aplicaciones de las tecnologías de la informática y comunicaciones en función del desarrollo de la especialidad.

Desde esta perspectiva, se encontró, como refleja la **tabla 2**, el mayor número de publicaciones dedicadas al diagnóstico prenatal con 22 artículos, seguida de las temáticas sobre genética clínica con 18 investigaciones, entre ambas representan el 67,9 % del total de la producción científica. Este resultado se corresponde con la dedicación fundamental de los profesionales propios del departamento, quienes asumen la ultrasonografía prenatal, consulta de riesgo prenatal, diagnóstico prenatal citogenético, pesquisa de hemoglobinopatías en embarazos de riesgo, de igual modo se encuentra la consulta de referencia provincial de genética clínica y se conduce la pesquisa de enfermedades metabólicas. Otras investigaciones como las referentes a la genética poblacional y la educacional han tenido una apertura importante en el periodo estudiado, que requiere intencionarse aún más, para impulsar el desarrollo de estos frentes que son igualmente necesarios para el desarrollo integral de esta ciencia en la provincia. En el caso de las investigaciones con enfoque de promoción de salud, han sido insuficientes, debe revisarse como línea investigativa y añadirse como objetivo de investigación para próximas etapas.

Al analizar el comportamiento de las publicaciones según tipo de artículos (**tabla 3**), por metodologías establecidas para su socialización, se observó que los artículos originales prevalecieron con 34 investigaciones para un 57,6 %, este resultado coincide con otros estudios bibliométricos; ^(7,8) este tipo de artículo permite socializar los resultados y conclusiones de las investigaciones propias, contribuye al desarrollo de un área del conocimiento dado, definiendo pautas para la comunidad científica, como una investigación guía para futuras investigaciones, al decir de este tema, autores consideran que, el conocimiento se construye de manera conjunta, es patrimonio de todos y solo se concreta cuando resulta en beneficio colectivo. ⁽⁹⁾

Las características anteriores se ajustan a la socialización de los resultados de trabajo de los diferentes programas y subprogramas de diagnóstico prenatal y otras líneas de trabajo investigativo del proyecto "Estado de salud genética de la población de Las Tunas" que se mantiene en desarrollo por los profesionales del departamento, ha incluido además la socialización de resultados de tesis y tesinas, como parte de la superación continua de los profesionales.

El estudio realizado también aportó que la presentación de casos es la segunda modalidad más frecuente utilizada. Es de criterio de los autores de este trabajo, que este es una modalidad mucho más fácil de trabajar por los investigadores, donde se aprovechan los hallazgos diagnósticos y clínicos de interés científicos de su quehacer diario, útiles para compartir con otros profesionales y estudiantes en formación. Se recoge en la literatura que esta modalidad es de mucha aceptación para los procesos de enseñanza aprendizaje, por la vinculación teórica y práctica que muestra y por el estímulo a la indagación. ⁽¹⁰⁾ Considerando por demás, que en lo general son casos de baja prevalencia clínica, cuya socialización contribuye a elevar el acervo cultural genético de los profesionales de la salud.

Se pudo comprobar que la revista más utilizada para la socialización de los trabajos (más del 70 % de los artículos) constituyó la Revista Electrónica "Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta", revista editada en la provincia y por ello más conocida por los autores del departamento, que ha ganado prestigio y visibilidad nacional e internacional en la última década, siendo de satisfacción para los autores. Le continúa en números de artículos publicado la revista de la especialidad, la Revista Cubana de Genética Comunitaria, donde se socializaron seis trabajos para un 10 % del total de los artículos.

No hay duda que la socialización de resultados de una investigación en revistas científicas constituye el cierre de ciclo del proceso investigativo, además de considerarse la fuente fundamental de divulgación de resultados. Por tal razón también es considerado un espacio para el acercamiento de los actores que integran la comunidad científica donde se comparte desde el conocimiento hasta la presentación de

experiencias científicas, que permite consolidar las redes de investigación y la generación de una comunidad científico académica. ^(5,11)

Desde esta perspectiva, se convierte en necesidad la preparación de los profesionales con este fin. Lograr el enraizamiento en los profesionales de que, la publicación es un proceso de certificación de la producción científica, es lograr parte de la cultura investigativa. En este sentido, la cantidad, calidad e impacto de las mismas es un indicador de calidad que habla a favor de un adecuado desarrollo científico-investigativo. ⁽¹²⁾

Se considera por los autores de este trabajo que, los profesionales del departamento provincial de genética médica han avanzado en esta dirección,

mostrando un crecimiento de su producción científica en el periodo estudiado, pero aun lejos de lo esperado según el potencial profesional existente, al considera que los 59 artículos evaluados constituyen el 10,5 % del potencial de producción para 14 años, tomando como estándar la publicación de dos artículos por año y profesional.


A manera de conclusiones el departamento provincial de genética médica en Las Tunas cuenta con profesionales que, a lo largo de los años de trabajo, han desarrollado una creciente producción científica, con pertenencia a la genética y socializadas en publicaciones en revistas científicas, pero aun es insuficiente, al evaluar la potencialidad de los recursos humanos dedicados al desarrollo de la genética.


REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:


1. Collazo-Reyes F, Luna-Morales ME, Luna Morales E. Impronta genética institucional y desarrollo de identidad internacional: estudio bibliométrico sobre médula-espinal-gato en Cinvestav. Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información [revista en internet]. 2016 [citado 1 de septiembre 2022]; 30(70): 41-60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ibbai.2016.10.003>.
2. Pemhaszadeh V. Genética, individuo y sociedad: desafíos para la medicina social. Bol. Oficina Sanit. Panam. [revista en internet]. 1995 [citado 1 de septiembre 2022]; 118(3). Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/15606/v118n3p254.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
3. Orive Rodríguez NM. Resultados seleccionados de los veinticinco años del Programa de Genética en Las Tunas. Revista de Salud pública; 2012.
4. Camargo Barrero JA, Mayorga González JM, Castañeda Polanco JG. Análisis bibliométrico como herramienta para el seguimiento de la producción científica en Psicooncología Pediátrica. Revista Conrado [revista en internet]. 2021 [citado 1 de septiembre 2022]; 17(S3): 493-499. Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2194/2133>.
5. Cruz-Cruz E, Osorio-Curbelo N, Cruz-Silva M, Rodríguez-Cruz Y. Algunas métricas de la producción científica publicada en la revista biomédica de Las Tunas. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]. 2021 [citado 1 de septiembre 2022]; 46(5). Disponible en: <https://www.revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2839>.
6. Orive-Rodríguez N. Mortalidad infantil, malformaciones congénitas y transición epidemiológica: un reto para el sistema de salud. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]. 2017 [citado 1 de septiembre 2022]; 42(2). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1047>.
7. Vitón-Castillo AA, Dias-Samada RE, Benítez-Rojas Ld, Rodríguez-Venegas Ed, Hernández-García OL. Producción científica sobre oncología publicada en las revistas estudiantiles cubanas, 2014-2019. R Rev Elect Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]. 2020 [citado 1 de septiembre 2022]; 45(4): 1-14. Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2258>.
8. Díaz-Rodríguez YL, Torrecilla-Venegas R. Producción científica sobre Medicina Natural y Tradicional. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]. 2021 [citado 1 de septiembre 2022]; 46(1). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2483>.
9. Serrano-Barrera O, Hernández-Betancourt J. Compartir es una esencia de la investigación y el conocimiento. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]. 2015 [citado 1 de septiembre 2022]; 41(1). Disponible en: <https://www.revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/463>.
10. Acevedo JA, Plaza J, Pérez T. Uso de presentación de casos clínicos como herramienta virtual con estudiantes avanzados de medicina. Experiencia inicial. FEM (Ed. impresa) [revista en internet]. 2021 [citado 5 de septiembre 2022]; 24(1): 63-64. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.33588/fem.241.1108>.
11. Saez Carriera RS, Suarez Palacios JC, Ordóñez Balladares AD, Guzmán Gallardo HG. La socialización de resultados científicos por los estudiantes de la Universidad de Guayaquil. Revista Universidad y Sociedad [revista en internet]. 2022 [citado 5 de septiembre 2022]; 14(5): 441-450. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3240>.


12. Ramos Cordero AE, Cecilia Paredes EE, Otaño Rodríguez K, Herrera Miranda GL, Paz Paula E. Producción científica sobre temas de Medicina Interna en la revista Universidad Médica Pinareña. Univ. Med. Pinareña [revista en internet]. 2020 [citado 2 de septiembre 2022]; 16(2): e437. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/437>.

Contribución de los autores

Enelis Reyes-Reyes |  <https://orcid.org/0000-0003-4409-7716>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; curación de datos; análisis formal; visualización; redacción del borrador original; redacción revisión y edición.

Nora María Orive-Rodríguez |  <https://orcid.org/0000-0003-1527-6395>. Participó en: administración del proyecto; redacción revisión y edición.

Lisset del Carmen Romero-Portelles |  <https://orcid.org/0000-0002-9027-988X>. Participó en: curación de datos; redacción revisión y edición.

Orlando Peña-Mancebo |  <https://orcid.org/0000-0003-0298-3023>. Participó en: análisis formal; redacción revisión y edición.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.