

## Aspectos clínico-epidemiológicos de pacientes del municipio Niquero con enfermedades alérgicas

### Clinical-epidemiological aspects of patients from the Niquero municipality with allergic diseases

Pável Benito Olivera-Álvarez<sup>1</sup>, Ada Elaine Montero-Naranjo<sup>1</sup>, Jerjes Iván Gutiérrez-López<sup>1</sup>, Ruby Rodríguez-Reyna<sup>1</sup>, Juan Luis Figueredo-Tornés<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Policlínico Universitario "Ernesto Guevara de la Serna". Niquero. Granma. Cuba.

Recibido: 14 de mayo de 2023

Aprobado: 14 de junio de 2023



#### RESUMEN

**Fundamento:** la frecuencia y tipo de enfermedades alérgicas varía según las condiciones ambientales, sociales y económicas de cada país, además, por las características genéticas de su población.

**Objetivo:** describir aspectos clínico-epidemiológicos de pacientes con enfermedades alérgicas atendidos en el Policlínico Universitario "Ernesto Guevara de la Serna", del municipio Niquero, Granma, Cuba, en el periodo de enero a junio de 2022.

**Métodos:** se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal en el servicio de alergia del policlínico y durante el periodo de tiempo antes declarados. La población de estudio estuvo conformada por los 625 pacientes de 5 años y más, con diagnóstico de enfermedades alérgicas, que se les realizó IgE sérica total. Se evaluaron las variables: edad, sexo, procedencia, antecedentes personales de trastornos alérgicos, IgE sérica total. Los datos se analizaron según la estadística descriptiva.

**Resultados:** predominaron las edades entre 5 y 19 años (49,76 %), el sexo femenino (61,12 %) y la procedencia urbana (68,96 %) de los pacientes. El asma bronquial (69,60 %), rinitis alérgica (30,56 %) y la dermatitis atópica (10,24 %) resultaron ser las patologías más significativas. Se identificó un predominio de los valores normales de la IgE total en el 62,88 % de los participantes.

**Conclusiones:** las características clínico-epidemiológicas relacionadas con las enfermedades alérgicas en el municipio Niquero resultaron similares a las reportadas en otros estudios nacionales.

**Palabras clave:** ENFERMEDADES ALÉRGICAS; PACIENTES; CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS; IgE SÉRICA TOTAL.

**Descriptor:** CARACTERÍSTICAS DE ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS; ENFERMEDAD; ALERGIA E INMUNOLOGÍA; PACIENTES; HIPERSENSIBILIDAD INMEDIATA; INMUNOGLOBULINA E.

#### ABSTRACT

**Background:** the frequency and type of allergic diseases vary according to the environmental, social and economic conditions of each country, in addition to the genetic characteristics of its population.

**Objective:** to describe clinical-epidemiological aspects of patients with allergic diseases assisted at the University Polyclinic "Ernesto Guevara de la Serna" in the municipality of Niquero, Granma, Cuba, from January to June 2022.

**Methods:** a descriptive, cross-sectional observational study was performed in the polyclinic allergy service and during the time period previously declared. The study population consisted of 625 patients aged 5 years and over, diagnosed with allergic diseases, who underwent total serum IgE. The variables evaluated were: age, sex, origin, personal history of allergic disorders and total serum IgE. The data were analyzed according to descriptive statistics.

**Results:** patients aged between 5 and 19 years predominated (49.76 %), female sex (61.12 %) and urban origin (68.96 %) of patients. Bronchial asthma (69.60 %), allergic rhinitis (30.56 %) and atopic dermatitis (10.24 %) were the most significant pathologies. A predominance of normal values of total IgE was identified in 62.88 % of participants.

**Conclusions:** the clinical-epidemiological characteristics related to allergic diseases in the municipality of Niquero were similar to those reported in other national studies.

**Keywords:** ALLERGIC DISEASES; PATIENTS; CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS; TOTAL SERUM IgE.

**Descriptors:** EPIDEMIOLOGIC STUDY CHARACTERISTICS; DISEASE; ALLERGY AND IMMUNOLOGY; PATIENTS; HYPERSENSITIVITY, IMMEDIATE; IMMUNOGLOBULIN E.

Translated into English by:  
Julio César Salazar Ramírez



Citar como: Olivera-Álvarez PB, Montero-Naranjo AE, Gutiérrez-López JI, Rodríguez-Reyna R, Figueredo-Tornés JL. Aspectos clínico-epidemiológicos de pacientes del municipio Niquero con enfermedades alérgicas. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2023; 48: e3413. Disponible en: <https://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/3413>.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades alérgicas han aumentado de forma exponencial en el mundo, con referencias que indican seguirán aumentando hasta alcanzar a la mitad de la población mundial para el año 2050, debido a la contaminación ambiental y el cambio climático, representando un serio problema de salud pública. Su etiología es fundamentalmente multifactorial. <sup>(1)</sup>

Estos padecimientos obedecen a una serie de trastornos caracterizados por una respuesta inmunológica de hipersensibilidad inmediata tipo I, mediada por la Inmunoglobulina E específica (IgE). La respuesta alérgica dependerá de la vía de exposición (aeroalergeno inhalado: respiratoria; ingerida o inyectada: reacciones gastrointestinales, cutáneas o anafilácticas). <sup>(1)</sup>

Al menos el 30 % de la población global y casi el 80 % de las familias están afectadas de algún tipo de alergia, como asma, rinosinusitis, dermatitis atópica, alergias a alimentos, fármacos y picaduras de insectos que amenazan la vida. La frecuencia no se conoce con exactitud, debido a la falta de estudios epidemiológicos al respecto, sin embargo, puede variar según las condiciones genéticas, ambientales y sociales de cada país. <sup>(2)</sup>

La rinitis alérgica se ha incrementado en la última década, afecta alrededor de un cuarto de la población mundial. Por su parte, el asma bronquial está presente entre el 1-18 % en diferentes países, con una fuerte asociación entre ambas afecciones. En países desarrollados, entre el 15 y el 30 % de los niños padecen de dermatitis atópica, mientras que en adultos se estima que afecta al 10 %. Es significativo el incremento de la alergia alimentaria en los últimos años, la cual se sitúa entre el 1 al 3 % de la población general y hasta un 8 % en los menores de tres años. En tanto que la alergia farmacológica representa el 15 % de todas las reacciones adversas a medicamentos. <sup>(1)</sup>

En Cuba, estas afecciones constituyen más del 15 % de las visitas a consulta, alcanzando alta prevalencia nacional. Las condiciones climatológicas en el país permiten el sostenimiento de la alta morbilidad, lo cual favorece además su cronicidad. <sup>(3)</sup>

A tal efecto, la alergia constituye una enfermedad sistémica, lo cual significa que si no existe un control

adecuado se pueden presentar complicaciones irreversibles en el futuro. <sup>(4)</sup> Recientes avances exponen un cambio de paradigma en los modelos de prevención. Nuevas evidencias apuntan a la introducción temprana de alérgenos durante la infancia, como en el caso de la dermatitis atópica y las alergias alimentarias. <sup>(5)</sup>

El ascenso de este tipo de dolencias en el municipio de Niquero, provincia de Granma, Cuba, muchas veces subvaloradas, infradiagnosticadas y confundidas con otras patologías y la falta de estudios referentes, propios de la zona que indiquen la prevalencia real de este problema de salud, motivó la realización de esta investigación, con el objetivo de describir aspectos clínico-epidemiológicos de pacientes con enfermedades alérgicas del municipio, en el período enero a junio de 2022.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en el Policlínico Universitario "Ernesto Guevara de la Serna", del municipio de Niquero, en el periodo de enero a junio de 2022. El universo quedó conformado por los 625 pacientes de 5 años y más, con diagnóstico médico de enfermedades alérgicas, que se les realizó IgE sérica total y dieron consentimiento por escrito para participar en la investigación, atendidos en la consulta de alergia. Se excluyeron las pacientes embarazadas.

Se evaluaron las variables: edad, sexo, procedencia, antecedentes personales de enfermedades alérgicas y la cuantificación de la IgE sérica total. La IgE se mide en U/mL o kU/L, con igual valor numérico. Para su evaluación se consulta tablas con valores de referencia para cada edad. <sup>(6)</sup>

Los datos fueron analizados según la estadística descriptiva y expresados en frecuencias absolutas y porcentajes.

## RESULTADOS

En la **tabla 1** se observa existió predominio del grupo de 5 - 19 años (49,76 %) y el sexo femenino (61,12 %).

**TABLA 1. Distribución de pacientes con enfermedades alérgicas según grupos de edades y sexo**

Grupo de edades (años)	Masculino		Femenino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
5-19	182	29,12	129	20,64	311	49,76
20-34	7	1,12	46	7,36	53	8,48
35-49	23	3,68	81	12,96	104	16,64
50-64	17	2,72	69	11,04	86	13,76
≥65	14	2,24	57	9,12	71	11,36
Total	243	38,88	382	61,12	625	100

Se detectó que el mayor número de pacientes estudiados son de procedencia urbana, con 431 para un 68,96 % (**tabla 2**).

**Tabla 2. Distribución de pacientes con enfermedades alérgicas según procedencia**

Procedencia	Nº	%
Urbana	431	68,96
Rural	194	31,04
Total	625	100

Cabe señalar que un grupo significativo de pacientes presentó más de una enfermedad alérgica al momento de la consulta médica. Las más significativas resultaron ser el asma bronquial (69,60 %), la rinitis alérgica (30,56 %) y la dermatitis atópica (10,24 %). Todo ello se detalla en la **tabla 3**.

**TABLA 3. Distribución de pacientes según antecedentes personales de enfermedades alérgicas (n= 625)**

Antecedentes de enfermedades alérgicas	Nº	%
Asma bronquial	435	69,60
Rinitis alérgica	191	30,56
Dermatitis atópica	64	10,24
Conjuntivitis alérgica	38	6,08
Urticaria/Angioedema	53	8,48
Alergia a insectos	22	3,52
Otras	31	4,96

Según el resultado de la IgE sérica total se identificó un predominio de los valores normales (62,88 %). En 37,12 % de los pacientes se observaron cifras elevadas del anticuerpo sérico (**tabla 4**).

**TABLA 4. Distribución de pacientes según resultado de la IgE sérica total**

IgE sérica total	Nº	%
Normal	393	62,88
Elevada	232	37,12
Total	625	100

## DISCUSIÓN

El espectro de las enfermedades alérgicas incluye una gran variedad de enfermedades crónicas que pueden afectar de forma importante la calidad de vida de los pacientes. El asma, la dermatitis atópica o la alergia alimentaria serían solo algunos ejemplos. La prevalencia se encuentra en franco ascenso, a tal punto de que ya se habla de una epidemia alérgica.<sup>(1)</sup>

La población infanto-juvenil se caracteriza por una alta prevalencia de padecimientos alérgicos, de acuerdo al estudio realizado por Zamitiz Hernández entre el 2015 y 2019, que refiere, además, que en

edades tempranas existe mayor tendencia a presentar atopia, en contraste con edades más avanzadas.<sup>(7)</sup>

Es de notar que los niños y adolescentes, fue el grupo poblacional de esta investigación que más procuró asistencia en términos de consultas ambulatorias. Muchos padres o representantes acuden a consultas especializadas cuando los niños presentan síntomas que le impiden la realización de las actividades cotidianas, en especial las escolares. En estas edades ocurre un mayor tiempo de exposición a los alérgenos ambientales, debido a peculiaridades del estilo de vida, así como el incremento de hábitos, juegos fuera del hogar y otras costumbres.

Otro de los hallazgos importantes fue que el sexo femenino resultó más sensible a padecer algún tipo de alergia, resultado acorde a lo planteado por la mayoría de los autores, entre ellos, Zamitiz Hernández,<sup>(7)</sup> Hives Rafael y Santana Melany.<sup>(8)</sup> Por el contrario, en el estudio de Addine et al,<sup>(9)</sup> predominó el sexo masculino (54,01 %).

Al respecto se ha señalado que en las mujeres existe un perfil de respuesta inmune, cambios hormonales y exposición ambiental que pueden impactar en una respuesta ante agentes alérgenos externos.<sup>(10)</sup> González Mendoza et al, sugieren que la menor prevalencia de atopia en el sexo masculino se debe a la actividad protectora derivada de la testosterona.<sup>(11)</sup>

Una de las teorías que refiere esta investigación es que hubo una mayor asistencia de pacientes femeninas a la consulta en este período, las cuales representan más del 50 % del total de participantes. El sexo es una variable subjetiva que tiende a presentarse de acuerdo a las características demográficas de cada área, aunque se ha visto una notable incidencia de las entidades alérgicas en las hembras, sobre todo a partir de la pubertad, grupo de edad que forma parte de la muestra elegida.

Montes-Ángel et al,<sup>(12)</sup> encontraron predominio de la procedencia urbana (65 %), coincidiendo con los resultados presentados en esta investigación. En la literatura revisada son insuficientes los estudios actualizados que aborden la relación de las enfermedades alérgicas con la procedencia.

El número de pacientes con afecciones alérgicas que viven en el medio urbano de Niquero se debe a la intervención de múltiples factores medioambientales; entre ellos, la contaminación aérea (polvo exterior e interior, el humo por la quema de desechos sólidos, la liberación por parte de la industria azucarera de contaminantes que causan enormes daños al ser humano), además del uso de conservantes y productos artificiales en la elaboración de los alimentos, como principales factores agravantes.

Ramírez Soto et al,<sup>(13)</sup> encontraron: asma 6,1 %, rinitis alérgica 5,4 % y dermatitis atópica 3,4 %. Los hallazgos anteriores coinciden con lo observado en el presente trabajo, con la diferencia del rango de

edad, ya que su muestra se basó en una población de 0 a 18 años.

Por su parte, Zamitiz Hernández, <sup>(7)</sup> en Tehuacán Puebla, describe como principales patologías alérgicas: dermatitis atópica (59 %), rinitis alérgica (47 %), asma (38 %), urticaria (11 %), conjuntivitis alérgica (5 %), alergia alimentaria (3 %) y angioedema (2 %). Resultado que concuerda de manera parcial con lo encontrado en este estudio, pues se invierte la posición del asma bronquial por la dermatitis atópica.

Los datos obtenidos en este trabajo están en relación con la gran frecuencia con que concommitan las alergias respiratorias, como el asma y la rinitis, con la dermatitis atópica. Además, al relacionar estas patologías con contaminantes ambientales, aumento de la concentración de ácaros domésticos y hongos. El clima del oriente cubano también favorece el crecimiento de hongos, además del mal estado constructivo de muchas viviendas, lo cual contribuyen al desarrollo de las alergias.

No es raro encontrar pacientes con antecedentes sugestivos de trastornos alérgicos, pero con pruebas negativas de Ig E, y esto generalmente conduce a un diagnóstico de rinitis no alérgica o asma. En muchos casos, tal diagnóstico es incorrecto, porque el paciente puede ser catalogado como alérgico mediante el uso de pruebas adicionales. <sup>(14)</sup> En los individuos estudiados predominaron los valores normales de Ig E sérica total.

La presente investigación no mostró coincidencia con el estudio realizado por Addine Ramírez et al, <sup>(9)</sup> el cual arroja una elevación de la Ig E total en el 66,07 % de los casos de niños alérgicos. En concordancia con el estudio antes citado, Avilés Delgado, en una población de 4 a 20 años con afecciones alérgicas, también encontró valores altos de Ig E en el 93,3 % del total de participantes. <sup>(14)</sup>

En el 2018, Chu et al, plantearon que los pacientes atópicos polisensibilizados, con manifestaciones clínicas más severas y mayor número de órganos afectados, habitualmente presentan niveles de Ig E total mucho más altos que los pacientes mono u oligo-sensibilizados. <sup>(15)</sup> De las enfermedades alérgicas, la dermatitis atópica es la que más eleva la Ig E y este aumento es mayor cuando coexisten otros procesos alérgicos como rinitis o asma.

En la dermatitis atópica hay correlación entre la elevación de Ig E y la extensión de piel afectada. <sup>(16)</sup> Con este referente, los autores consideran que las cifras bajas de esta inmunoglobulina están relacionado al predominio de las alergias respiratorias (asma y rinitis), sin dermatitis.

A manera de conclusiones, las enfermedades alérgicas han aumentado en el municipio de Niquero. Los aspectos clínico-epidemiológicos relacionados con estos padecimientos se comportaron similar a otras casuísticas analizadas.


## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:


1. Ángeles Fernández G, Torres Hernández JA. Abordaje Multidisciplinario de las Enfermedades Alérgicas. Ed. Servi. Prensa, Madrid. España [en línea]. 2022 [citado 21 de enero 2023]. Disponible en: [https://menarini-ca.com/online/2022/Libro\\_Abordaje\\_Alergias\\_Menarini.pdf](https://menarini-ca.com/online/2022/Libro_Abordaje_Alergias_Menarini.pdf).
2. Sánchez Borges M, Martín BL, Muraro AM, Wood RA, Agache JO, Ansotegui IJ, et al. La importancia de las enfermedades alérgicas en la salud pública: una declaración de ICAALL. World Allergy Organ. J. [revista en internet]. 2018 [citado 21 de enero 2023]; 11(8). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40413-018-0187-2>.
3. Madruga EA, Benítez Goitizolo AO. Repercusión social de los métodos para el tratamiento preventivo en las enfermedades alérgicas. Rev. Cuatrimestral "Conecta Libertad [revista en internet]. 2018 [citado 21 de enero 2023]; 2(2): 1-12 Disponible en: <https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/92/282>.
4. Cedeño Zambrano JE, Cañarte Alcivar JA, Moreira Vincas RY, Parrales L. Factores de riesgo asociados a enfermedades alérgicas en la población infantil de Manta [en línea]. Manta, Ecuador: Casa Editora del Polo; 2018 [citado 21 de enero 2023]. Disponible en: <https://isbn.cloud/9789942859471/factores-de-riesgo-asociados-a-enfermedades-alergicas-en-la-poblacion-infantil-de-manta/>.
5. Natsume O, Ohya Y. Recent advancement to prevent the development of allergy and allergic diseases and therapeutic strategy in the perspective of barrier dysfunction. Allergol. Int. [revista en internet]. 2018 [citado 21 de enero 2023]; 67(1): 24-31. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.alit.2017.11.003>.
6. Cárdenas Acosta DI, Montufar Paguay SE. IgE: Utilidad en el diagnóstico de la enfermedad alérgica. Rev. Cient. Mundo de la Investigación y el Conocimiento [revista en internet]. 2019 [citado 21 de enero 2023]; 3(3): 291-313. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(3\).septiembre.2019.297-313](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3).septiembre.2019.297-313).
7. Zamitiz Hernández J. Prevalencia de patologías alérgicas atendidas en una unidad médica especializada en alergología en Tehuacán Puebla en el período 2015-2019 [tesis]. Tehuacán Puebla: Universidad Autónoma de Puebla; 2021 [citado 25 de enero 2023]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/14159>.





8. Rafael Lazala HA, Santana Javier M. Prevalencia de asma y/o rinitis alérgica en pacientes pediátricos con dermatitis atópica, enero-diciembre 2020 [tesis]. República Dominicana: UNIBE; 2021 [citado 25 de enero 2023]. Disponible en: [https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/bitstream/123456789/594/2/16-0088\\_TF.pdf](https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/bitstream/123456789/594/2/16-0088_TF.pdf).
9. Addine Ramírez BC, Marrón González R, García Fernández M, Castellanos Gómez I, Rivero Díaz A. Demografía e inmunología de variantes fenotípicas de la alergia en pacientes atópicos de 1-5 años. Granma. 2012-2018. Rev. Méd. Granma [revista en internet]. 2020 [citado 25 de enero 2023]; 24(2): 259-277. Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1900/1923>.
10. Nishijima H, Suzuki S, Kondo K, Yamasoba T, Yanagimoto S. Environmental factors associated with allergic rhinitis symptoms in Japanese university students: across-sectional study. Auris Nasus Larynx [revista en internet]. 2018 [citado 25 de enero de 2023]; 45(5): 1006-1013. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anl.2018.02.004>.
11. González Mendoza T, Bedolla Barajas M, Bedolla Pulido TR, Morales Romero J, Pulido Guillén NA, Lerma Partida S, et al. La prevalencia de rinitis alérgica y dermatitis atópica en adolescentes tardíos difiere de acuerdo con el sexo. Rev. Alerg. Mex. [revista en internet]. 2019 [citado 25 de enero 2023]; 66(2): 147-153. Disponible en: <https://doi.org/10.29262/ram.v66i2.521>.
12. Montes Angel IA, López González B, Torres Concepción J, Álvarez Castelló M, Castro Almarales RL, Rodríguez Canosa JS. Caracterización de la rinitis alérgica en el Hospital Universitario "General Calixto García". Octubre 2016-Octubre 2017. Vaccimonitor [revista en internet]. 2020 [citado 25 de enero 2023]; 29(2): 75-81. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/2034/203463453006/html/>.
13. Ramírez-Soto M, Bedolla-Barajas M, González-Mendoza T. Prevalencia de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica en niños escolares en el Bajío de México. Rev. Alerg. Méx. [revista en internet]. 2018 [citado 25 de enero 2023]; 65(4): 372-378. Disponible en: <http://www.revistaalergia.mx>.
14. Avilés Delgado S. Prevalencia de enfermedades alérgicas en el servicio de alergología e inmunología en pacientes de 4-20 años de edad del hospital de especialidades de las fuerzas armadas n°1 desde enero a abril 2017. [tesis]. Quito Ecuador: Pontificia Universidad Católica Del Ecuador; 2017 [citado 25 de enero 2023]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13979/Avil%C3%A9s%2C%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
15. Chu YL, Yan AH, Tai XH, Jiang XJ, Hui L, Jiang FF, et al. Multiple-factor analysis of serum allergen distribution of patients with allergic rhinitis and level of main allergen IgE in Shenyang area. Lin Chuang er bi yan hou tou jing wai ke za zhi = Journal of Clinical Otorhinolaryngology, Head, and Neck Surgery. [revista en internet]. 2018 [citado 25 de enero 2023]; 32(7): 502-506. Disponible en: <https://doi.org/10.13201/j.issn.1001-1781.2018.07.006>.
16. Malbrán A, Larrauri BJ. La concentración sérica de inmunoglobulina E y el diagnóstico de alergia. A 50 años de su descubrimiento y en el año de la muerte de Kimishige Ishizaka. MEDICINA [revista en internet]. 2019 [citado 25 de enero 2023]; 79(1): 76-77 Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/PMID/30694196.pdf>.


### Contribución de los autores

*Pável Benito Olivera-Álvarez* |  <https://orcid.org/0000-0001-8149-2833>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; metodología; curación de datos; validación; análisis formal; administración del proyecto; redacción, revisión y edición.

*Ada Elaine Montero-Naranjo* |  <https://orcid.org/0000-0002-4284-6253>. Participó en: metodología; curación de datos; validación; análisis formal; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición.

*Jerjes Iván Gutiérrez-López* |  <https://orcid.org/0000-0002-5508-9378>. Participó en: análisis formal; redacción, revisión y edición.

*Ruby Rodríguez-Reyna* |  <https://orcid.org/0000-0002-3090-4858>. Participó en: análisis formal; redacción, revisión y edición.

*Juan Luis Figueredo-Tornés* |  <https://orcid.org/0000-0003-0322-8388>. 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.