

Lepre y determinantes sociales de la salud en la provincia de Las Tunas, 2003-2025

Leprosy and social determinants of health in Las Tunas province, 2003–2025

Martha Odalis Cabrales-León¹, Ángela Iraice Leyva-León², Yumara Acosta-García¹, Aldo de los Milagros Cortés-González¹, Nadieska López-Morales¹, Maideline Almaguer-Oquendo¹

¹Centro Provincial de Higiene, epidemiología y microbiología. ²Dirección Provincial de Salud. Las Tunas, Cuba.

Recibido: 27 de abril de 2026

Aprobado: 30 de julio de 2026



RESUMEN

Fundamento: la lepra sigue siendo un problema de salud pública en algunos países, y sus determinantes sociales juegan un papel crucial en su persistencia, es una de las enfermedades tropicales desatendidas.

Objetivos: identificar los determinantes sociales relacionados con la lepra en la provincia Las Tunas.

Materiales y métodos: estudio descriptivo de corte transversal; el universo estuvo constituido por 167 casos notificados con lepra en la provincia de Las Tunas, en el período de enero de 2003 a diciembre de 2025. La información se obtuvo de las encuestas epidemiológicas y el procesamiento de la información se realizó a partir de los sistemas de información Excel. Las variables utilizadas fueron: detección espontánea, fuente de infección ignorada, diagnósticos tardíos, discapacidad al diagnóstico, formas multibacilares. Los resultados se expresaron en números absolutos y porcentajes.

Resultados: el modo de detección espontáneo fue de 82 %, fuente de infección ignorada en el 67,1 %, las formas multibacilares representaron el 79 %; con diagnóstico tardío y con antecedente de familiar con lepra con el 42,5 % y 41,9 % respectivamente.

Conclusiones: constituye una prioridad en la provincia fortalecer la vigilancia epidemiológica de la lepra desde los determinantes sociales de la salud. Establecer estrategias diferenciadas y brindar mayor calidad de los servicios, mejora la salud de la población como un determinante fundamental del desarrollo social.

Palabras clave: LEPROSIA; MULTIBACILAR; DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD.

Descriptores: LEPROSIA LEPROMATOSA; LEPROSIA MULTIBACILAR; DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD.

ABSTRACT

Background: leprosy remains a public health problem in some countries, and social determinants play a crucial role in its persistence; it is classified as a neglected tropical disease.

Objectives: to identify the social determinants related to leprosy in Las Tunas province.

Materials and methods: a descriptive, cross-sectional study was conducted; the study population consisted of 167 reported leprosy cases in Las Tunas province between January 2003 and December 2025. Data were obtained from epidemiological surveys and processed using Excel-based information systems. The variables analyzed were: spontaneous detection, unknown source of infection, late diagnosis, disability at diagnosis, and multibacillary forms. Results were expressed as absolute numbers and percentages.

Results: spontaneous detection accounted for 82% of cases, and the source of infection was unknown in 67.1%; multibacillary forms represented 79% of cases, while late diagnosis and a history of a family member with leprosy were observed in 42.5% and 41.9% of cases, respectively.

Conclusions: strengthening epidemiological surveillance of leprosy—with a focus on social determinants of health—is a priority for the province. Implementing tailored strategies and improving service quality enhances population health, which is a fundamental determinant of social development.

Keywords: LEPROSIS; MULTIBACILLARY; DETERMINANTS SOCIALES DE LA SALUD.

Descriptors: LEPROSIS, LEPROMATOUS; LEPROSIS, MULTIBACILLARY; SOCIAL DETERMINANTS OF HEALTH.

Translated into English by:
Julio César Salazar Ramírez



Citar como: Cabrales-León MO, Leyva-León AI, Acosta-García Y, Cortés-González AdIM, López-Morales N, Almaguer-Oquendo N. Lepre y determinantes sociales de la salud en la provincia de Las Tunas, 2003-2025. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2026; 51: e4035. Disponible en: <https://revzoiilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/4035>.



Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas
Ave. de la Juventud s/n. CP 75100, Las Tunas, Cuba

INTRODUCCIÓN

La lepra está clasificada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una de las veinte enfermedades tropicales desatendidas (ETD), su ocurrencia a menudo está relacionada con malas condiciones socioeconómicas. Es una enfermedad infecciosa causada por el bacilo *Mycobacterium leprae*, se multiplica lentamente y el periodo de incubación promedio es de cinco años. Los síntomas pueden aparecer dentro del primer año, aunque también pueden tardar hasta 20 años. Afecta a la piel, los nervios periféricos, la mucosa del tracto respiratorio superior y los ojos. Puede ser curada con poliquimioterapia. Se transmite probablemente a través de las gotículas que se expulsan de la boca y nariz, en el curso de contactos cercanos y frecuentes con personas que no han recibido tratamiento. Si no se trata la enfermedad puede causar daños progresivos y permanentes en la piel, los nervios, las extremidades y los ojos. ^(1,2)

En 2023, el número global de nuevos casos ascendió a 182 815 para una tasa de 22,7 por millón de habitantes, con un 13,6 %, de ellos reportados en las Américas, donde Brasil concentra más del 90 %. Entre los nuevos casos 10 322 son niños, con una tasa de detección de 3,9 por millón de habitantes, con discapacidad grado 2, un total de 9724 casos y tasa 1,3 x millón de habitantes. ⁽³⁻⁵⁾

En Cuba y en la provincia Las Tunas, la lepra se eliminó como problema de salud pública en el año 1993, la detección de casos ha tenido un comportamiento similar en los últimos años. En nuestro país en el año 2024 se notificaron 151 casos, 28 más que en el 2023, para un incremento de 22,7 %, de ellos 94,7 % fueron multibacilares. La provincia de Las Tunas en ese mismo año notificó 6 casos para una tasa de 1,1 por 100000 habitantes contra 5 en el 2023 lo que representa tasa de 0,9 por 100000 habitantes. ⁽⁶⁾

La estrategia mundial ⁽⁷⁾ contra la Lepra 2021-2030 es un instrumento avanzado para acelerar el progreso hacia la cero lepra, donde se tienen como objetivos:

- llegar a un total de 120 países con 0 casos autóctonos
- atenuar el número de nuevos casos a 63 000
- disminuir la tasa de nuevos casos de discapacidad de grado 2 a 0,12 por millón de habitantes
- reducir la tasa de detección de nuevos casos infantiles a 0,77 por millón de población infantil.

Las premisas de la determinación social de la salud se define como el proceso de interacción compleja y diferencial de un grupo de premisas, condiciones y factores presentes en el curso de la vida de individuos y poblaciones, como resultado de la posición que ocupa en la estructura social existente en un contexto y momento dado que determina el proceso salud-enfermedad. La determinación estructural es el conjunto de condiciones y factores protectores y de riesgo que constituyen el contexto político, económico, social y demográfico del país.

Los estratificadores sociales determinan las inequidades y por ende el comportamiento de determinantes intermedios y del daño en salud. La determinación intermedia es el conjunto de condiciones y factores protectores y de riesgo que constituyen las circunstancias materiales en que se desarrolla la vida, el estudio y el trabajo de la población, así como sus conductas y hábitos, los factores biológicos, y los servicios, deviniendo en riesgos a la salud. Son los tradicionales campos de salud que permiten el análisis de la causalidad de los problemas existentes con respecto a condiciones específicas. ⁽⁸⁾

El daño antes mencionado es el resultado e impacto del proceso de determinación social de la salud; el cual se expresa a partir del comportamiento de los indicadores de riesgo y de morbilidad, mortalidad y discapacidad, componente que comienza a brindar insumos para la posterior identificación de los diferenciales en el cuadro de salud. Por lo que el objetivo del presente estudio fue identificar los determinantes sociales relacionados con la lepra en la provincia Las Tunas, desde enero de 2003 hasta diciembre de 2025.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de carácter transversal, que estuvo constituido por todos los casos de lepra notificados (167) en la provincia Las Tunas, desde enero de 2003 hasta diciembre de 2025.

La información se obtuvo de encuestas epidemiológicas existentes en el Departamento de Estadística de la Dirección Provincial de Salud y en el Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología, el procesamiento de la información se realizó a partir de los sistemas de información Excel. En la operacionalización de las variables se tuvo en cuenta:

-Los determinantes sociales intermedios: condiciones de la vivienda, servicios de la salud. (detección espontánea de los casos, discapacidad al momento del diagnóstico, fuente de infección ignorada, cumplimiento de los programas, dentro de ellos la oportunidad de la atención de salud, diagnósticos tardíos. En la Biología humana formas lepromatosa de la enfermedad, casos multibacilares y el antecedente patológico de familiar de lepra.

-Los determinantes sociales estructurales: ingreso familiar, bajo ingreso del núcleo familiar, vinculación laboral: no vínculo laboral, en esta se excluyeron los pacientes jubilados y las amas de casa, nivel escolar: bajo nivel escolar donde se consideraron los analfabetos y el grado de escolaridad de primaria, estatus migratorio con tres categorías: viaje a un lugar, a dos lugares y a tres lugares o más. El análisis de los resultados se expresó en números absolutos y porcentajes para su mejor interpretación.

RESULTADOS

En el análisis de la determinante social intermedia de atención de los servicios de salud (**tabla 1**), se muestra la forma de detección de los casos nuevos

de lepra que predominando la detección espontánea, en el 82 % de los casos. En un 67,1 % de los casos sobresalió la fuente de infección ignorada, donde no se logró controlar el caso índice, lo cual cobra importancia epidemiológica, al mantener la transmisión de la enfermedad, de la persona no tratada a otra. Por otro lado el 42,5 % fueron con diagnósticos tardíos y el 23,9 % presentó discapacidad al diagnóstico.

TABLA 1. Distribución de casos de lepra, según la determinante social intermedia de atención de los servicios de salud

Variables	No	%
Detección espontánea	137	82,0
Fuente de infección Ignorada	112	67,1
Diagnóstico tardío	71	42,5
Discapacidad al diagnóstico	40	23,9

En el estudio el 79 % de los casos se presenta la forma multibacilar según clasificación operacional, predominando la lepra lepromatosa con el 29,3 % . El 41,9 % de los casos tiene el antecedente de la enfermedad. EL 26,9 % tenía edad mayor de 60 años. (tabla 2)

TABLA 2. Distribución de casos de lepra, según la determinante social intermedia de biología humana

Variables	No	%
Formas multibacilares	132	79,0
Lepra lepromatosa	49	29,3
Antecedente familiar con Lepra	70	41,9
Mayor de 60 años	45	26,9

El análisis de los determinante social estructural de base socioeconómica (tabla 3), predominó el bajo ingreso del núcleo familiar con el 71,3 %, y el no vínculo laboral con el 50,9 % lo que implica la falta de ingreso económico referente a éste. El bajo nivel escolar con el 36,5 %, este elemento pudiera influir en la percepción del riesgo de la enfermedad, así como en la adopción de conductas sanas.

TABLA 3. Distribución de los casos de lepra, según los determinante social estructural de base socioeconómica

Variables	No	%
Sin vínculo laboral	85	50,9
Bajo ingreso del núcleo familiar	119	71,3
Bajo nivel escolar	61	36,5
Malas condiciones de la vivienda	45	26,2

En cuanto a las determinantes sociales estructurales (tabla 4) de acuerdo al estatus migratorio el análisis de la costumbre migratoria en los pacientes, evidenció que 44,9 % de los enfermos había estado antes de enfermarse, en tres lugares o más.

TABLA 4. Distribución de los casos de lepra, según la determinante social estructural de estatus migratorio

Variables	No	%
Un lugar	53	31,7
Dos lugares	39	23,4
Tres o más lugares	75	44,9

DISCUSIÓN

Con relación a los determinantes sociales intermedios, la forma de detección de los casos nuevos de lepra fue la espontánea, estos resultados concuerdan con lo encontrado por otros autores que realizaron estudios en otras provincias del país. En un estudio realizado por Hierrezuelo et al, ⁽⁹⁾ Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes con lepra en un área de salud de Santiago de Cuba encontró que la mayoría de los casos fueron detectados espontáneamente, razón por la cual fue ineficiente la pesquisa activa en la población de riesgo, también Rojas-Caraballo en su investigación Caracterización de la lepra en el municipio de Guantánamo en el periodo 2015-2019 obtuvo como resultado que el 83,8% de los pacientes acudió de manera espontánea a los servicios de salud y sólo se detectaron por pesquisa en población de riesgo y estudio de contacto el 7,9% y el 5,3 % respectivamente. ⁽¹⁰⁾

En Cuba, después de eliminada la lepra como problema de salud pública en el año 1993, disminuye considerablemente la prevalencia de lepra ,no así los casos con diagnósticos tardíos, en los años estudiados en Las Tunas no se cumple el indicador del programa nacional de notificar el 80% de los casos nuevos de forma precoz, se diagnosticaron casos tardíamente, a pesar de la cobertura médica que existe en nuestro territorio, éstos resultados coinciden con otro estudio realizado por Flora, D y colaboradores en la provincia de Camagüey que en un período de seis años notificaron 26 casos tardíos. ⁽¹¹⁾ De los casos con diagnósticos Tardíos presentaron discapacidad al diagnóstico es un indicador muy relevante, dado que la prevención de discapacidades es uno de los objetivos del programa de control de lepra, mide la oportunidad en el diagnóstico, mientras mayor es el retraso en el diagnóstico mayor proporción de pacientes son diagnosticados con discapacidad. ⁽¹²⁾

La relación entre la epidemia de COVID-19 y los determinantes sociales de la lepra en Cuba y en Las Tunas fue principalmente indirecta y programática: la pandemia no incrementó por sí misma la transmisión de *Mycobacterium leprae*, pero profundizó barreras sociales, económicas y de acceso a los servicios que favorecen el diagnóstico

tardío, la interrupción del seguimiento y la invisibilización epidemiológica de la lepra.

Las formas multibacilares representaron más de la mitad de los casos están en correspondencia a que estas tienen un período de incubación más largo, es la más infecciosa y de mayor probabilidad de diseminación de la enfermedad ,principalmente cuando se acompaña de demora en el diagnóstico y mayor tiempo de diseminación del bacilo en la comunidad .En el estudio de Hurtado Gascón LC, existió un predominio de la lepra lepromatosa con un 87,4%, seguida de los pacientes con lepra dimorfa ambas multibacilares. ⁽¹³⁾

Antecedentes familiar con Lepra estos resultados coinciden con lo encontrado por Rivera- Vidal en su estudio Factores de riesgo en lepra que tener familiares con lepra es un factor de riesgo, que aumenta la posibilidad de contraer la enfermedad cuatro veces más, también se menciona que el riesgo elevado de contraer la enfermedad se debe al contacto, al medio común y probablemente a una susceptibilidad heredada.

La susceptibilidad parece estar genéticamente determinada. Los diferentes tipos de lepra que desarrolla el individuo están relacionados con los genes ligados al sistema HLA. La lepra no es hereditaria, lo que se puede heredar es la susceptibilidad a padecerla. Estos resultados en plena coincidencia con lo que plantea la bibliografía revisada por los diferentes autores, que a menor edad se dan las formas más benignas, y generalmente a mayor edad es que se pueden presentar las más severas. Con resultados similares a otras investigaciones donde predominó la forma lepromatosa de la enfermedad. ⁽¹⁴⁻¹⁶⁾

El análisis de los determinantes sociales estructurales predominó el bajo ingreso del núcleo familiar y el no vínculo laboral lo que implica la falta de ingreso económico Cassamassimo Duarte y otros, encontraron asociación entre el perfil socioeconómico y la presencia de incapacidad física asignándole un grado de vulnerabilidad que pueden influir negativamente en la calidad de vida, en su estudio la mayoría de las familias del 22-59 %, tenían un ingreso per capita por debajo del salario mínimo. ⁽¹⁷⁾

En cuanto a la determinante social estructurales de acuerdo al Estatus Migratorio el análisis de la costumbre migratoria en los pacientes, evidenció que los enfermos habían estado antes de enfermarse, en tres lugares o más, estos resultados coinciden con lo encontrado por Moreira Ríos en su estudio Enfoque de los factores de riesgo de la lepra con las determinantes sociales de la salud que el 37 % de los enfermos había estado antes de enfermarse, en tres lugares o más, donde las migraciones fueron incluso a lugares de alto riesgo como las provincias orientales, donde existen focos leprógenos. ⁽¹⁸⁾

CONCLUSIONES

Constituye una prioridad en la provincia Las Tunas fortalecer el trabajo del programa de prevención y control de la lepra desde los determinantes sociales de la salud, mejorar la salud de los grupos o individuos más vulnerables o con mayor riesgo de contraer la enfermedad a través de estrategias diferenciadas, brindar mayor calidad de los servicios, considerando el mejoramiento de la salud de la población como un determinante fundamental del desarrollo social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades Tropicales Desatendidas: Informe del Director General. 146 Consejo Directivo: OMS; 2019. documento EB146/14. Disponible en: https://apps.who.int/gb/e/e_eb146.html.
2. Organización Mundial de Salud. Notas descriptivas Lepra. Datos y cifras. Oficina Regional: WHO; 2022. Disponible en: <http://www.who.int/es/new/>.
3. World Health Organization (WHO). Leprosy global situation. Weekly Epidemiol Record.. Oficina Regional: WHO; 2023. N° 37 96. p.409-430. Disponible en: <https://www.who.int/publications/journals/weekly-epidemiological-record>
4. Organización Mundial de la Salud. Leprosy Programme and Transmission Assessment. Organización Mundial de la Salud, 2023. Oficina Regional: Organización Mundial de la Salud; 2020. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible en: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/2e2b1df5-e880-4643-8c64-a9b10e94c9c3/content>.
5. Cáceres-Durán MA. Comportamiento epidemiológico de la lepra en varios países de América Latina, 2011-2020. Rev. Panam. Salud Publica [revista en internet]. 2022 [citado 10 de abril 2026]; 46, Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.14>.
6. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de Salud. Incidencia y prevalencia de lepra según provincias 2024 [en línea]. La Habana: MINSAP; 2025 [citado 5 de abril 2026]. Disponible en: <http://bvs.cuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba>.
7. Organización Mundial de la Salud. Hacia cero lepra. Estrategia mundial contra la lepra (enfermedad de Hansen) 2021-2030. Oficina Regional para el Sudeste Asiático: Organización Mundial de la Salud; 2020. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341502/9789290228417-spa.pdf?sequence=1>.

8. Álvarez Pérez AG. La determinación social de la salud en Cuba. Resultados y Retos para el SNS. Panel Las desigualdades sociales en Cuba y sus implicaciones en el proceso de determinación social de la salud en Cuba. En: Convención Cuba Salud 2022. La Habana: MINSAP; octubre 2022.
9. Hierrezuelo RN, Fernández GP, Portuondo DZ. Caracterización clínicoepidemiológica de pacientes con lepra en un área de salud de Santiago de Cuba. Medisan [revista en internet]. 2021 [citado 10 de abril 2026]; 25(01): 1-13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=100152>.
10. Rojas-Caraballo N, Álvarez-Borjas J, Lagos-Ordoñez KJ, Aroche-Domínguez ME, Laffita-Núñez M. Caracterización de la lepra en el municipio de Guantánamo en el periodo 2015-2019. Rev. inf. cient. [revista en internet]. 2020 [citado 10 de abril 2026]; 99(5): 435-441. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7749918.pdf>.
11. Florat D, Rodríguez K, Mantecón B, Atrio N, Marrero Y. Comportamiento de los pacientes con diagnóstico tardío de lepra. Camagüey, Cuba, 2015. Revista de Leprología [revista en internet]. 2016 [citado 10 de abril 2026]; 30(6): 571-90. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/midias/ibc-159088>.
12. Suárez Moreno O, Santín Peña M, Pesant Hernández O, Lobio Cárdenas Z, Alonso Gómez ME, Abreu Daniel A. Lepra. Normas técnicas para el control y tratamiento. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2008.
13. Hurtado Gascón LC, González González L, Tejera Díaz JF, Pórtela Arrieta MC, Delgado Silva M, Rumbault Castillo R, et al. Lepra tardía. Comportamiento clínico epidemiológico. La Habana. Periodo 2008-2016. Revista de Leprología [revista en internet]. 2017 [citado 10 de abril 2026]; XXXI(3). Disponible en: <https://www.leprosy-information.org/media/849/download>.
14. Rivera- Vidal T, Rodríguez N, Oviedo H, Avilan- Rovira J, Borges R. Factores de riesgo en lepra. Tribuna del Investigador [revista en internet]. 2020 [citado 10 de abril 2026]; 21(2). Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_ti/article/download/22136/144814488420.
15. Águila-Rodríguez N, Duany-Badell L, Bravo-Polanco E, Llanes-Cartaya M, Montenegro-Calderón T, González-Calderón I. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes diagnosticados con lepra. Municipio Cumanayagua. 2009 a 2019. Medisur [revista en internet]. 2020 [citado 10 de abril 2026]; 18(6). Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4>.
16. Quevedo Lorenzo I, Yáñez Crombet A, Delgado Gutiérrez OL, Domínguez Núñez CR, BejarViltres HL. Algunos aspectos clínicos-epidemiológicos de la enfermedad de Hansen en el municipio Yara .Granma. 2013-2017. RM [revista en internet]. 2019 [citado 10 de abril 2026]; 23(1). Disponible en: <http://www.rev.multimed.sld.cu/index.php/mtm/article>.
17. Cassamassimo Duarte MT, Aparecido Ayres J, Pessuto Simonetti J. Socioeconomic and demographic profile of leprosy carriers attended in nursing consultations. Rev. Latino América Enfermagem [revista en internet]. 2007 [citado 10 de abril 2026]; 15(4): 2114-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/s0104-11692007000700010>.
18. Moreira Rios I, Moreno Diaz E, Sotolongo Castillo A, Rivera Moreira A, Carballea Suárez Y. Enfoque de los factores de riesgo de la lepra con las determinantes sociales de la salud. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología [revista en internet]. 2014 [citado 10 de abril 2026]; 52(1): 4-14. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10001460>.

Contribución de los autores

Martha Odalis Cabrales-León |  <https://orcid.org/0000-0002-6157-4687>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; metodología; curación de datos; análisis formal; supervisión; visualización; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Ángela Iraice Leyva-León |  <https://orcid.org/0000-0002-8709-8818>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; curación de datos; análisis formal; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Yumara Acosta-García |  <https://orcid.org/0009-0007-0648-3401>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; curación de datos; análisis formal; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Aldo de los Milagros Cortés-González |  <https://orcid.org/0000-0002-3516-529x>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; análisis formal; curación de datos; análisis formal; redacción del borrador original; revisión y edición final.

Nadieska López-Morales |  <https://orcid.org/0000-0002-7687-9870>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; curación de datos; análisis formal; redacción del borrador original; revisión y edición final.

Maideline Almaguer-Oquendo |  <https://orcid.org/0009-0005-7038-6695>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; curación de datos; análisis formal; redacción del borrador original; revisión y edición final.

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.