



## ARTÍCULO ORIGINAL CUALITATIVO

### EL EXAMEN DERMATONEUROLÓGICO EN ESTUDIANTES DE PREGRADO

### THE DERMATONEUROLOGICAL EXAM IN UNDERGRADUATE STUDENTS

Autores: Nancy Tellez Cespedes,<sup>1</sup> María Eugenia García Céspedes.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doctor en Medicina. Especialista en I grado en Medicina General integral. Especialista en II grado en Dermatología. Máster en Medicina Bioenergética y Natural. Profesor Auxiliar. Facultad 2 de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Hospital General Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso. Santiago de Cuba. Cuba. Correo electrónico: [nancy.tellez@infomed.sld.cu](mailto:nancy.tellez@infomed.sld.cu),

<sup>2</sup>Doctor en Medicina. Especialista en II grado en Medicina Interna. Máster en Enfermedades Infecciosas. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor e Investigador Titular. Facultad 2 de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Hospital General Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso. Santiago de Cuba. Cuba. Correo electrónico: [eugenia.garcia@infomed.sld.cu](mailto:eugenia.garcia@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

*Introducción:* la lepra ha acompañado al hombre desde tiempos inmemoriales. Aunque la fecha en que se reconoció por vez primera es incierta, debido al cambio constante en la terminología. Ha sido considerada una enfermedad mutilante, incurable, repulsiva y estigmatizante, lo que ha generado un trato inhumano hacia las personas que la padecen. Constituye hoy un problema de salud importante para algunos países. *Objetivo:* argumentar el examen dermatoneurológico para el diagnóstico precoz de la lepra en los estudiantes de quinto año de la carrera de medicina en la provincia de Santiago de Cuba. *Desarrollo:* el examen dermatoneurológico no está incluido dentro de las habilidades a adquirir por los estudiantes de quinto año, en el examen físico dermatológico para un paciente con lepra, o sospechoso de la enfermedad. Indispensable para diagnosticar, planificar, evaluar e intervenir de forma positiva en la salud de la población, con carácter autónomo. *Conclusiones:* se argumentó el examen dermatoneurológico para el diagnóstico precoz de la lepra en los estudiantes de quinto año de la carrera de medicina en la provincia de Santiago de Cuba. Lo cual, contribuye a garantizar la calidad en la atención de salud del pueblo

**Palabras clave:** lepra, examen dermatoneurológico, diagnóstico temprano

#### ABSTRACT

*Introduction:* leprosy has accompanied man since time immemorial. Although the date when it was first recognized is uncertain, due to the constant change in terminology. It has been considered a mutilating, incurable, repulsive and stigmatizing disease, which has generated inhumane treatment of the people who suffer from it. Today it constitutes a major health problem for some countries. *Objective:* to argue the dermatoneurological examination for the early diagnosis of leprosy in fifth-year medical students in the province of Santiago de Cuba. *Development:* the dermatoneurological examination is not included within the skills to be acquired by fifth year students, in the dermatological physical examination for a patient with leprosy, or suspected of the disease. Indispensable to diagnose, plan, evaluate and intervene in a positive way in the health of the population, on an autonomous basis. *Conclusions:* the dermatoneurological examination was argued for the early diagnosis of leprosy in fifth-year medical students in the province of Santiago de Cuba. This contributes to guaranteeing the quality of the people's health care.

**Keywords:** leprosy, dermatoneurological examination, early diagnosis



## ARTÍCULO ORIGINAL CUALITATIVO

### INTRODUCCIÓN

La lepra existe desde tiempos remotos. Aunque la fecha en que se reconoció por vez primera es incierta. La palabra lepra deriva del griego *lepis*, que significa escama, costra. Ha sido considerada una enfermedad mutilante, incurable, repulsiva y estigmatizante, lo que ha generado un trato inhumano hacia las personas que la padecen. Constituye aún un problema de salud significativo para algunos países. Las principales zonas endémicas del planeta son, Mesoamérica, la parte septentrional de Suramérica, el sur y sureste de Asia y África Central Tropical, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), para estas dos últimas zonas, las tasas notificadas oscilan entre 0,1-14,0 x 10 000 habitantes.<sup>(1-3)</sup>

Cálculos de la OPS, demuestran que la prevalencia estimada a principios del presente siglo era de 2,4 millones de casos, para una tasa de 5,0 x 10 000 habitantes en zonas rurales de regiones tropicales y subtropicales.<sup>(1)</sup> Las condiciones socioeconómicas desfavorables en estas regiones, pueden ser más decisivas que el mismo clima. En la actualidad se mantienen niveles mayores de morbilidad en países del tercer mundo, en el cual subsisten los mayores índices de pobreza, hambre, analfabetismo, hacinamiento e insalubridad, superiores a los de otras regiones.

La Lepra es una enfermedad infecciosa, en la cual los pacientes constituyen una fuente de contagio cuando no reciben tratamiento, o éste es inadecuado. Se caracteriza por lesiones cutáneas, en mucosa y nervios periféricos que provocan anestesia, debilidad muscular y parálisis. También alteraciones tróficas de la piel, los músculos y los huesos. La enfermedad tiene un largo período de incubación, de hasta 10-15 años, es de muy prolongada evolución y se cuenta con un tratamiento efectivo para lograr la cura definitiva.<sup>(1, 2)</sup>

Hansen en 1874, identificó la primera bacteria relacionada (*Mycobacterium leprae*). Se reconoce que provoca una enfermedad granulomatosa de progresión lenta en la piel y el nervio. La variable de expresividad clínica es efecto directo de la respuesta inmunológica influenciada por factores genéticos y ambientales. Se clasifica en dos grandes polos, el lepromatoso (LL) y el tuberculoide (LT), entre los cuales se sitúan formas de lepra dimorfa o *borderline* (LB).<sup>(3- 7)</sup> El diagnóstico se basa en tres puntos esenciales: valorar las lesiones de la piel, demostrar la hipertrofia y alteración funcional de los troncos nerviosos periféricos al demostrar la presencia del bacilo.<sup>(2-5)</sup>

El diagnóstico tardío es un problema evidente. Los profesionales integrantes del equipo básico o del grupo básico de trabajo, deben tener la preparación para orientar de manera certera a los pacientes hacia la consulta especializada. El médico de atención primaria es quien recibe al enfermo con los primeros signos y síntomas sugestivos de la enfermedad, debe estar capacitado para desarrollar el examen dermatoneurológico (EDN), pues las manifestaciones clínicas en muchas ocasiones constituyen el diagnóstico de la misma.

En Cuba se diagnostican de 250 a 300 casos anuales. Pese a la voluntad política y social del estado, aún persiste el mismo rechazo social y discriminación, que tuvo la enfermedad.<sup>(7)</sup> Aunque no constituya un problema de salud, no se puede hablar de erradicación de la misma, aparecen cada año nuevos casos en ocasiones con discapacidades permanentes por diagnósticos tardíos.

En Santiago de Cuba en los últimos cinco años se tiene un acumulado de 146 casos nuevos, de ellos 24 con discapacidad, representada en 11 con grado uno y 13 pacientes con grado dos. De ese total de pacientes afectados cuatro fueron niños. Dentro de las metas principales de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se encuentra ninguna discapacidad grado dos en pacientes pediátricos con lepra y la disminución de los casos nuevos de la enfermedad con discapacidad grado dos.<sup>(8-11)</sup>

Entonces cabe preguntarse si en el pregrado, se adquieren las habilidades para el diagnóstico oportuno y precoz de la lepra. Por lo que las autoras se comprometen con argumentar el examen dermatoneurológico para el diagnóstico precoz de la lepra en los estudiantes de quinto año de la carrera de medicina en la provincia de Santiago de Cuba.



## ARTÍCULO ORIGINAL CUALITATIVO

### DESARROLLO

Los procesos formativos de la carrera medicina en Cuba vinculados al diagnóstico y tratamiento de la lepra se distinguieron en periodos: colonial, republicano y revolucionario socialista. En el período colonial el nivel científico era bajo, se usaban métodos de estudio metafísicos, existía una dicotomía absoluta entre la teoría y la práctica. En el republicano la formación de recursos humanos en función de los pacientes de lepra estaba a cargo de la Sociedad Cubana de Dermatología.

Raimundo García Menocal inició la docencia de Dermatología en el año 1903 al impartir cursos complementarios de tres meses de duración. Se considera la primera actividad docente dermatológica que se tiene noticias en Cuba. En 1906 abre la primera sala para la atención de enfermos de Lepra en el actual Hospital Universitario General Calixto García. También en este periodo por caridad la iglesia atendía a los afectos confinados en reclusorios y se mantenía el aislamiento de los enfermos. <sup>(4, 6)</sup>

Lo cual a juicio de las autoras, en este periodo se abrieron nuevos caminos en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad. Cuba centra las bases de la primera clasificación de la enfermedad utilizada hasta la actualidad, se evidencia un desarrollo de la Dermatología cubana a finales de la década del 40.

Al triunfo revolucionario solo existía una facultad de medicina con ingreso limitado para los aspirantes. En 1960 se crea el Ministerio de Salud Pública y el Servicio Médico Social Rural, que hará posible extender la atención primaria y secundaria a los lugares más apartados de la nación. <sup>(12-15)</sup> En 1984 se crea el modelo de medicina familiar y el programa se vincula a esta modalidad de atención, con la conducción del profesor de mérito Dr. Fidel Iliázstigui Dupuy. <sup>(15)</sup>

Existieron varias modificaciones en el programa de atención de la lepra y en el programa de enseñanza de la asignatura. En 1993, con la reducción de la tasa de prevalencia a 0.79 por 10 000, se alcanzó la eliminación de la enfermedad como problema de Salud Pública a nivel nacional según la OMS. Este criterio significa reducir la tasa de prevalencia de la enfermedad a menos de un caso por 10.000 habitantes.

El paciente con lepra sin tratamiento es fuente de infección, y el riesgo es más alto en los convivientes con los enfermos, que en la población general. Algunos pacientes diagnosticados, omiten información de los contactos extradomiciliarios, por temor a ser rechazados. La omisión de información trae consigo diagnósticos tardíos desfavorable para el paciente.

La probabilidad de infectar con la enfermedad a personas sanas, es dos veces mayor en enfermos paucibacilares. Entre cinco y diez más en enfermos multibacilares, y de cuatro con el contacto social. <sup>3</sup> En la búsqueda de la fuente de infección y de posibles casos secundarios, el médico y la enfermera de la familia, juegan un papel fundamental. En la base de esta falta de sospecha clínica está el desconocimiento de las cuestiones mínimas necesarias para hacer el diagnóstico presuntivo. <sup>(7,16,17)</sup>

La lepra se incluye en pregrado en las asignaturas Dermatología y Salud Pública. El estudio de la Dermatología no es ni breve ni simple, incluye manifestaciones clínicas diversas, diagnóstico, pronóstico, tratamiento y el programa de control. Puede modificarse de acuerdo a las características del paciente y el medio. <sup>(10)</sup> La rotación, se caracteriza por la práctica, a fin de desarrollar en el estudiante habilidades sensoriales, de diagnóstico y terapéuticas para la solución de problemas de salud asociados a estas dolencias.

El objeto de estudio lo constituye la piel en estado de salud y enfermedad. Un grupo de afecciones de la piel tienen alta incidencia y morbilidad por lo que el estudiante debe estar provisto de los elementos necesarios para diagnosticar, tratar y orientar a los enfermos. <sup>(18)</sup> Al analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) del examen físico dermatológico en un paciente con lepra, o sospechoso de la enfermedad, se identifica que no está incluido el EDN, como una de las habilidades a adquirir.



## ARTÍCULO ORIGINAL CUALITATIVO

Al respecto, se considera oportuno incluir este conocimiento necesario para el diagnóstico de la enfermedad. Habilidad materializada en la educación en el trabajo. Con la aplicación del método clínico, epidemiológico. Indispensable para diagnosticar, planificar, evaluar e intervenir de forma positiva en la salud de la población, con carácter autónomo. Así prevenir las discapacidades físicas, psicológicas, sociales que provoca la detección tardía de la lepra.

El EDN reconoce la piel y los nervios a través de la exploración de la sensibilidad táctil, térmica y dolorosa de las manchas. En la realización del diagnóstico se indican exámenes específicos: basiloscopia para buscar bacilos y la biopsia de la piel. Los cuales confirman la presencia de la enfermedad y la evolución de la misma.

En quinto año, la rotación de Dermatología se enfoca en la estrategia de la Atención Primaria de Salud (APS). El estudiante analiza cada problema de salud, individual o colectivo, desde el punto de vista biopsicosocial, conjuga lo humano, lo ético con lo científico y lo tecnológico. <sup>(19)</sup> Las habilidades clínicas tienen un rol esencial dentro del método clínico epidemiológico. Permiten establecer juicios de valor, elaborar un diagnóstico y dictar una conducta terapéutica adecuada ante la sospecha de un paciente con lepra. <sup>(20-23)</sup>

Dentro de la detección temprana de la lepra, están los estigmas sociales. A pesar del desarrollo científico que ha alcanzado la medicina, persisten tanto en los trabajadores de la salud, estudiantes de las ciencias médicas, los enfermos, familiares y la sociedad. La Lepra interpretada maldición de los dioses, o enfermedad hereditaria, es un estigma que nada tienen que ver con el pecado.

Es un reto lograr formar recursos en salud desde el pregrado capaz de pensar, sentir y actuar de forma inteligente, humana en correspondencia con las necesidades de la sociedad en que vive, en el marco concreto de la comunidad en que se desarrolla. Que establezca una relación equipo de salud-paciente afable, con empatía y preocupación real por el enfermo.

Un diagnóstico positivo no implica la muerte, pero sí impone la necesidad de ordenar prioridades y cuidados, en especial los que se refieren a las medidas para evitar la transmisión. Sí se reconoce que por el hecho de padecer la enfermedad y llevar el tratamiento indicado, el paciente deja de transmitir los bacilos y puede llevar una vida normal, además de curarse. <sup>(9)</sup>

### CONCLUSIONES

Se argumentó el examen dermatoneurológico para el diagnóstico precoz de la lepra en los estudiantes de quinto año de la carrera de medicina en la provincia de Santiago de Cuba. Lo cual, contribuye a garantizar la calidad en la atención de salud del pueblo.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pastrana F, Ramírez CR, Moredo E, Impacto de la Lepra en la historia. Artículo original. dic. 2011 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/fofia/fd-2012/fd121f.pdf>
2. Fitzpatrick, T: Tratado de Dermatología. Enfermedades por Micobacterias 7ma edición USA, Ed, Americana 2013 (2491- 2506)
3. Lazo Pérez MA. Tecnología de la Salud, Universidad Innovadora. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [Internet]. 2018 [ citado 2021 7 de abril]; 9(1):[1 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnología.sld.cu/index.php/tec/article/view/1075>.
4. OMS. Informe Mundial Estadísticas de Lepra 2016. Weekly Epidemiological Record. 2017; 35(92):501-20.
5. Hurtado Gascón L, González González L, Tejera Díaz J, Portela Arrieta M, Delgado Silva M, Rumbault Castillo R, et al. Lepra tardía. Comportamiento clínico epidemiológico. La Habana. período 2008-2016. Rev Leprológica.2017 [ citado 2021 7 de abril];31(3):167-75. MINSAP. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-170808>
6. Anuario Estadístico de Salud. Incidencia y Prevalencia de Lepra. La Habana. 2017.





## ARTÍCULO ORIGINAL CUALITATIVO

7. Hurtado Gascón L. Estrategia educativa para el mejoramiento del desempeño profesional del médico de familia en la detección temprana de la Lepra [Título en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación Médica]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Tecnología de la Salud; 2018.
8. Parra E, Lago De Vergara D. Didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. Educ Med Super. [online]. Abr.-jun. 2003 [ citado 2021 7 de abril]; 17 (2) [aprox. 9 p]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412003000200009&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000200009&lng=es&nrm=iso).
9. Betancourt Martínez L, Mendoza Ramírez L, Calvo Rojas L, Hernández Quevedo L. Lepra. Generalidades. Rev Inf Cient [Internet]. 2014 [citado 2021 7 de abril]; 83(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/998>
10. Vela Valdés J, Salas Perea RS, Pujals Victoria N, Quintana Galende ML, Pérez Hoz G. Planes de estudio de Medicina en Cuba de 1959 a 2010. Educ Med Super [Internet] 2016[citado 2021 abril 07]; 30(1) Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&)
11. Baquero Suarez JM, Gámez Sánchez D, Dueñas Moreira O. Diagnóstico de lepra en una comunidad ecuatoriana. Rev Cub Med Gen Int. [Internet] 2019 [citado 2021 abril 7 ]; 35 (3): [p528]. Disponible en : <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/528/268>
12. De la torre Navarro L M, Martínez G, Domínguez J. Objetos de aprendizaje en Dermatología: una bondad de las TIC. Revista cubana de informática médica. [Internet] 2015 ene-jun [citado 2021 abril 7 ]; 7 (1), Ciudad de la Habana. Disponible en : <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=59436>
13. Vela Valdés J, Salas Perea RS, Quintana Galende ML, Pujals Victoria N, González Pérez J, Díaz Hernández L, et al. Formación del capital humano para la salud en Cuba. Rev Panam Salud Pública[Internet] . 2018 [citado 2021 abril 7]; 42: e33. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.33>
14. Abreu Guillén GJ, Escalona Veloz R. Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes con estados reaccionales de lepra. MEDISAN [revista en Internet]. 2015 [ citado 2021 enero 7 ];9(7):[aprox. 8p]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192015000700005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000700005)
15. Rodríguez Roque M, Herrera Alonso D, Sánchez Lozano A. Neuropatía hipertrófica secundaria a enfermedad de Hansen. Presentación de un caso. Medisur [Internet]. 2016 Ago [ citado 2021 enero 7 ] ; 14(4): 475-481. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2016000400016&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000400016&lng=es)
16. Rumbaut Castillo R. Historia de la Lepra en Cuba. Evolución del programa de control. [Internet] 2019[ citado 2021 enero 7] Disponible en : [https://www.researchgate.net/publication/334081660\\_Historia\\_de\\_la\\_La\\_Lepra\\_en\\_Cuba\\_Evolucion\\_del\\_Programa\\_de\\_control](https://www.researchgate.net/publication/334081660_Historia_de_la_La_Lepra_en_Cuba_Evolucion_del_Programa_de_control)
17. Aguiar González de la Peña NM, Benítez Piñón LM. Aproximación a la historia de la medicina en Cuba 1899-1925. Revista Habanera de Ciencias Médicas [revista en Internet]. 2011[ citado 2021 enero 7 ]; 10(2): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1823>
18. Programa Nacional asignatura Dermatología República de Cuba. Ministerio de Salud Pública. Vice Ministerio de Docencia e Investigación. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Enero 2010. [ citado 2021 enero 7 ] Disponible en: <https://especialidades.sld.cu/dermatologia/2010/04/01/pograma-de-la-asignatura/>
19. Hurtado Gascón LC, Lazo Pérez M A, Rumbaut Castillo R C. Demora en el diagnóstico de la Lepra. La Habana. Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2018. [Internet] ; [ citado 2021 enero 7 ] Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/326156918>
20. Quevedo Lorenzo I, Yáñez Crombet A, Delgado Gutiérrez O L, Domínguez Núñez C R, Bejar Viltres H R. Algunos aspectos clínicos-epidemiológicos de la enfermedad de Hansen en el municipio Yara .Granma. 2013-2017. Rev Méd. Granma. Multimed. 2019; 23(1).



[www.revtecnología.sld.cu](http://www.revtecnología.sld.cu)

## ARTÍCULO ORIGINAL CUALITATIVO

21. Ramírez Ramírez H, Pastrana Fundora F, Ramírez Albajés C R, Alemañy Díaz-Perea C. Caracterización de los pacientes pediátricos con lepra. Fol Derm Cub. [Internet] 2019 [ citado 2021 enero 7 ]; 13(3): [ p163]. Disponible en: [www.revfasld/index.php/fdc/article/view/163/187](http://www.revfasld/index.php/fdc/article/view/163/187)
22. Companioni Maya Y, González Torres A, Gómez Díaz Y. Pensar siempre en lepra. Fol Derm Cub. [Internet] 2018[ citado 2021 enero 7 ]; 12(3):[p143]. Disponible en:<http://www.revfdc.sld.cu/index.php/fdc/article/view/143>
23. Ofarrill Hasté V, Varela Villalobo S M, Polo Nigrinis, Daza Vergara J T, Lobaina Mejias Y L. La importancia de pensar en lepra para su diagnóstico oportuno. Fol Derm Cub. [Internet] 2019 [ citado 2021 enero 7 ]13(3): [p164]. Disponible en: [www.revfasld/index.php/fdc/article/view/164/192](http://www.revfasld/index.php/fdc/article/view/164/192)



## ARTÍCULO ORIGINAL CUALITATIVO


### Carta de declaración del autor o de los autores

Santiago de Cuba, 16, octubre, 2020

Dirigido a: Editora Ejecutiva de la RCTS

A continuación le anexamos los datos relacionados con la declaración del autor o los autores del trabajo titulado:  
EL EXAMEN DERMATONEUROLÓGICO EN ESTUDIANTES DE PREGRADO

Enviado a la sección de la revista: Artículo original cualitativo

El trabajo no ha sido enviado simultáneamente a otra revista: Si ___ No <input checked="" type="checkbox"/>	El trabajo es original e inédito: Si <input checked="" type="checkbox"/> No ___
Los autores ceden los derechos de publicación a la Revista Cubana de Tecnología de la Salud: Si <input checked="" type="checkbox"/> No ___	Existe conflicto de interés entre los autores: Si ___ No <input checked="" type="checkbox"/>
Novedad científica, aporte a la ciencia o importancia de esta publicación: Constituye la primera etapa del proyecto de investigación para el mejoramiento de la formación de los estudiantes de quinto año de medicina permite incorporar el examen dermatoneurológico. Indispensable para diagnosticar, planificar, evaluar e intervenir de forma positiva en la salud de la población.	
Cuál es la contribución de esta publicación a las bases epistémicas de Tecnología de la Salud? Contribuye a determinar las principales problemáticas relacionadas con la formación de los estudiantes de quinto año de medicina en el diagnóstico de la lepra los cual permitire intervenir y modificar estas problemáticas para contribuir en el diagnóstico precoz de la enfermedad.	
Esta investigación es una salida de proyecto de investigación: Si <input checked="" type="checkbox"/> No ___	
Contribución como autoría	Nombre de los Autores
Contribuciones sustanciales para la concepción o el diseño del trabajo.	Nancy Tellez Cespedes
Adquisición, análisis o interpretación de datos.	Nancy Tellez Cespedes
Creación de nuevo software utilizado en el trabajo.	
Ha redactado el trabajo o ha realizado una revisión sustancial.	Nancy Tellez Cespedes María Eugenia García Céspedes
Aprobó el envío de la versión presentada (y cualquier versión sustancialmente modificada que implica la contribución del autor para el estudio).	Nancy Tellez Cespedes María Eugenia García Céspedes
Traducción de título y resumen	Katia
Otras contribuciones (Cuál)	
Todos los autores están de acuerdo con ser personalmente responsables de las propias contribuciones y las de los autores y garantizan que las cuestiones relacionadas con la precisión o integridad de cualquier parte del trabajo, incluso en las cuales el autor no estuvo personalmente involucrado, fueron adecuadamente investigadas, resueltas y la resolución fue documentada en la literatura: Si <input checked="" type="checkbox"/> No ___	
Todos los autores están de acuerdo con la versión final de la publicación: Si <input checked="" type="checkbox"/> No ___	
Todos los autores garantizan el cumplimiento de los aspectos éticos de la investigación y de publicación científica, así como de la bioética: Si <input checked="" type="checkbox"/> No ___	
<b>Fecha de recibido:</b> 16 de octubre de 2020 <b>Fecha de aprobado:</b> 30 de junio de 2021	
 Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.	