



Órgano oficial de difusión
y comunicación científica
del Colegio Médico de Honduras

Revista MEDICA Hondureña

ISSN 0375-1112
ISSN 1995-7068

Vol. 91 (Suplemento No. 2)
2023 pp. S1-66



Imágenes en portada y contraportada:

Portada Revista Médica Hondureña Volumen 87, Número 2, 2019.
Fachada frontal del Hospital Regional Atlántida, La Ceiba, Honduras.
Autor: Lic. Irvin Gotay, Instituto Oficial Manuel Bonilla, La Ceiba, Honduras. Correo electrónico: irvingotay@gmail.com

Portada Revista Médica Hondureña Volumen 88, Número 2, 2020.
Fachada frontal del Hospital Psiquiátrico Mario Mendoza en tiempos de pandemia, Tegucigalpa, Francisco Morazán. **Autor:** Dr. Carlos Sosa Mendoza, Médico Especialista en Psiquiatría, Hospital Nacional Psiquiátrico Santa Rosita, Támara, Francisco Morazán. Correo electrónico: casmendoza10@gmail.com

Portada Revista Médica Hondureña Volumen 89, Número 1, 2021.
Entrada principal del Hospital Nacional Psiquiátrico Santa Rosita, Támara, Francisco Morazán. **Autor:** Dr. Carlos Sosa Mendoza, Médico Especialista en Psiquiatría, Hospital Nacional Psiquiátrico Santa Rosita, Támara, Francisco Morazán. Correo electrónico: casmendoza10@gmail.com

Portada Revista Médica Hondureña Volumen 89, Número 2, 2021.
Entrada principal del Hospital Regional Santa Teresa, Comayagua, Comayagua, Honduras. **Autor:** Dr. Carlos Sosa Mendoza, Médico Especialista en Psiquiatría, Hospital Nacional Psiquiátrico Santa Rosita, Támara, Francisco Morazán; Correo electrónico: casmendoza10@gmail.com

Portada Revista Médica Hondureña Volumen 90, Número 1, 2022.
Hospital Mario Catarino Rivas, San Pedro Sula, Cortés, Honduras.
Autor: Rosa María Alger, Licenciada en Enfermería e Instrumentista Quirúrgica (Retirada); Fotoclub Honduras, San Pedro Sula; correo electrónico: opalinaria@yahoo.com

Portada Revista Médica Hondureña Volumen 90, Número 2, 2022.
Entrada principal del Hospital Puerto Cortés, Puerto Cortés, Honduras.
Autor: Rosa María Alger. Licenciada en Enfermería e Instrumentista Quirúrgica (Retirada); Fotoclub Honduras, San Pedro Sula; correo electrónico: opalinaria@yahoo.com

Portada Revista Médica Hondureña Volumen 91, Número 2, 2023.
Entrada principal del Hospital El Progreso, El Progreso, Yoro, Honduras.
Autor: Rosa María Alger, Licenciada en Enfermería e Instrumentista Quirúrgica (Retirada); Fotoclub Honduras, San Pedro Sula; correo electrónico: opalinaria@yahoo.com

La Revista Médica Hondureña (ISSN 0375-1112 versión impresa; ISSN 1995-7068 versión electrónica) es una publicación semestral. Impresión por Publigráficas, Tegucigalpa M.D.C., Honduras.

La información y los artículos publicados están regulados por la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>): el usuario es libre de Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y Adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente), bajo los siguientes términos: 1) Atribución: usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o el uso que usted está procurando, tienen el apoyo del licenciante. 2) No hay restricciones adicionales: no puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

La Dirección de la Revista Médica Hondureña hace los máximos esfuerzos para garantizar la calidad científica y ética del contenido. La Revista, el Colegio Médico de Honduras y la Casa Editorial no se responsabilizan por errores o consecuencias relacionadas con el uso de la información contenida en esta revista. Las opiniones expresadas en los artículos publicados son responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan los criterios de la Revista o del Colegio Médico de Honduras. Ninguna publicidad comercial publicada conlleva una recomendación o aprobación por parte de la Revista o del Colegio Médico de Honduras.



JUNTA DIRECTIVA DEL COLEGIO MÉDICO DE HONDURAS PERÍODO 2022-2024

PRESIDENCIA

Dra. Helga Indiana Codina Velásquez

VICE-PRESIDENCIA

Dr. Samuel Francisco Santos Fuentes

SECRETARÍA DE ACTAS Y CORRESPONDENCIA

Dra. Emma Patricia Fonseca Pineda

SECRETARÍA DE FINANZAS

Dra. Zoila Suyapa Prudot Bardales

SECRETARÍA DE COLEGIACIONES

Dra. Isaura J. Reyes Cabrera

SECRETARÍA DE ACCIÓN SOCIAL Y LABORAL

Dr. Leonardo Ramsés Sierra Guevara

SECRETARÍA DE ASUNTOS EDUCATIVOS Y CULTURALES (PRESIDENCIA CENEMEC)

Dra. Melissa Alejandra Mejía Guzmán

FISCALÍA

Dra. Ingrid E. Urbina Hollmann

VOCALÍA

Dr. Ramón Yefrin Maradiaga Montoya



Revista MEDICA Hondureña

ISSN 0375-1112 / ISSN 1995-7068

Órgano oficial de difusión y comunicación científica del Colegio Médico de Honduras
Fundada en 1930

Vol. 91 (Suplemento No. 2)
2023 pp. S1-66

Colegio Médico de Honduras
Centro Comercial Centro América, Local 41C, Tegucigalpa MDC, Honduras
Teléfono (504) 9435-6067
<http://revistamedicahondurena.hn/>
<http://www.bvs.hn/RMH/html5/>
<http://www.colegiomedico.hn/>
revmh@colegiomedico.hn

La Revista Médica Hondureña es el órgano oficial de difusión y comunicación científica del Colegio Médico de Honduras. Fomenta y apoya la investigación científica y la educación médica continua, especialmente del gremio médico nacional. Su publicación es semestral, se apega a los requisitos mínimos internacionales de publicaciones científicas biomédicas de acceso abierto y se somete al arbitraje por pares. Publica artículos en español e inglés. La Revista está en LILACS-BIREME, CAMJOL, AmeliCA, LATINDEX, REDIB, DOAJ, RESEARCH4LIFE, REDALYC, con el título en español abreviado Rev Méd Hondur. Está disponible en versión electrónica en el sitio web revistamedicahondurena.hn, en la página del Colegio Médico de Honduras (www.colegiomedico.hn) y en la Biblioteca Virtual en Salud (<https://honduras.bvsalud.org/>), cuyo acceso es gratuito y se puede consultar todo el contenido en texto completo desde el año 1930. Los manuscritos aceptados para publicación no deberán haber sido publicados previamente, parcial o totalmente. Los autores retienen los derechos de autor sin restricciones. La información y los artículos publicados están regulados por la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>).

CONSEJO EDITORIAL 2022-2025

CUERPO EDITORIAL

DIRECTORA

Jackeline Alger, Médica Parasitóloga

EDITORA ADMINISTRATIVA

Melissa Mejía Guzmán, Fisiatra

SECRETARIA

Rosa María Duarte, Médica Salubrista

COMITÉ EDITORIAL

Erika Velásquez Villars, Licenciada en Periodismo

Ana Ligia Chinchilla, Gineco-Obstetra

Edna Maradiaga, Médica Salubrista

Heriberto Rodríguez Gudiel, Gineco-Obstetra

Briana Beltran, Médica Epidemióloga

Eleonora Espinoza, Médica Salubrista

Nora Rodríguez Corea, Pediatra, Epidemióloga

José E. Sierra, Fisiatra

EDITORES ASOCIADOS

Efraín Bu Figueroa, Internista Infectólogo

Carlos J. Fajardo, Médico Epidemiólogo

Martha Cecilia García, Doctora en Química y Farmacia

Enma Molina, Fisiatra

Fanny Jamileth Navas, Cirujana

Edith Rodríguez, Médica Epidemióloga

Diana Varela, Internista Infectólogo

Helga Codina, Reumatóloga

Carlos A. Fortín M., Ortopeda y Traumatólogo

Marco T. Luque, Pediatra Infectólogo

Gustavo Moncada, Cardiólogo Intervencionista

César Ponce, Endocrinólogo

Gissela Vallecillo, Gineco-Obstetra

ASISTENTE EDITORIAL

Gabriela Avilez Barrientos, Licenciada en Periodismo

EDITORES INTERNACIONALES

Francisco Becerra Posada, Salubrista, UNOPS; Florida International University; Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL); México

María Luisa Cafferata, Pediatra, Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS); Argentina

Nicole Feune de Colombi, Especialista en Salud Pública, Médica Internista, Profesional Independiente; Argentina

José María Gutiérrez, Microbiólogo, Profesor Emérito, Instituto Clodomiro Picado, Universidad de Costa Rica; Costa Rica


Roxana Lescano, Abogada, Maestra en Bioética, Asociación Peruana para el Empleo y Bienestar de Animales

en Investigación y Docencia (ASOPEBAID); Perú

Herbert Stegemann, Psiquiatra, Hospital Vargas de Caracas; Venezuela

CONSEJO EDITORIAL 2022-2025

Jackeline Alger, Parasitóloga, MD, PhD

 <https://orcid.org/0000-0001-9244-0668>

Departamento de Laboratorio Clínico, Hospital Escuela; Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal; Tegucigalpa, Honduras.

jackelinealger@gmail.com


Melissa Mejía Guzmán, Fisiatra

 <https://orcid.org/0000-0002-6634-8419>

Secretaría de Asuntos Educativos y Culturales, Colegio Médico de Honduras; Departamento de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH; Tegucigalpa, Honduras.

mmejia@colegiomedico.hn

Erika Velásquez Villars, Licenciada en Periodismo

 <https://orcid.org/0000-0002-7270-9188>

Centro Nacional de Educación Médica Continua, Colegio Médico de Honduras; Tegucigalpa, Honduras.

revmh@colegiomedico.hn


Briana Beltran, Médica Epidemióloga

 <https://orcid.org/0000-0003-0362-4647>

Unidad de Epidemiología, Instituto Hondureño de Seguridad Social, Hospital de Especialidades; Tegucigalpa, Honduras.

yasmin31.beltran@gmail.com


Ana Ligia Chinchilla, Gineco-Obstetra, FACOG

 <https://orcid.org/0000-0001-9963-6575>

Departamento de Ginecología y Obstetricia, IHSS; Departamento de Ciencias Morfológicas, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH; Tegucigalpa, Honduras.

ligiachinchilla@yahoo.com.mx


Rosa María Duarte, Médica Salubrista

 <https://orcid.org/0000-0003-2373-6574>

Comité de Vigilancia, Colegio Médico de Honduras; Dirección General de Normalización, Secretaría de Salud; Tegucigalpa, Honduras.

duarte2000sl@yahoo.com


Eleonora Espinoza, Médica Salubrista

 <https://orcid.org/0000-0001-7218-3481>

Unidad de Investigación Científica, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH; Tegucigalpa, Honduras.

eleo22@hotmail.com


Edna Maradiaga, Médica Salubrista

 <https://orcid.org/0000-0002-8424-4752>

Departamento de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH; Tegucigalpa, Honduras.

edjamar3006@yahoo.com

Nora Rodríguez Corea, Peditra, Epidemióloga

 <https://orcid.org/0000-0003-1749-4556>

Maestría en Salud Pública, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH; Tegucigalpa, Honduras.

norarmendoz@gmail.com


Heriberto Rodríguez Gudiel, Gineco-Obstetra, FACOG

 <https://orcid.org/0000-0003-0333-4201>

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Escuela; Tegucigalpa, Honduras.

gudielmmf2013@gmail.com


José E. Sierra, Médico Fisiatra

 <https://orcid.org/0000-0002-9538-6166>

Departamento de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH; Tegucigalpa, Honduras.

capitan1082@hotmail.com


Efraín Bu Figueroa, Internista Infectólogo

 <https://orcid.org/0000-0001-6639-6210>

Servicio de Medicina Interna-Enfermedades Infecciosas, Hospital Honduras Medical Center; Tegucigalpa, Honduras.

efrabu@hotmail.com


Helga Codina, Reumatóloga

 <https://orcid.org/0000-0002-7107-7238>

Departamento de Medicina Interna, IHSS; Tegucigalpa, Honduras.

helgacv@yahoo.com


Carlos J. Fajardo, Médico Epidemiólogo

 <https://orcid.org/0000-0002-6850-8308>

Centro de Cáncer Emma Romero de Callejas, Tegucigalpa, Honduras.

cjfajardo92@gmail.com


Carlos A. Fortín M., Ortopeda y Traumatólogo

 <https://orcid.org/0000-0002-1885-6478>

Departamento de Cirugía, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH; Tegucigalpa, Honduras.

ca14m@yahoo.com


Martha Cecilia García, Doctora en Química y Farmacia

 <https://orcid.org/0000-0002-7408-2139>

Biblioteca Médica Nacional, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH; Tegucigalpa, Honduras.

garcamartha0@gmail.com

Marco T. Luque, Peditra Infectólogo, Master en Epidemiología

 <https://orcid.org/0000-0001-6868-4435>

Departamento de Pediatría, IHSS; Departamento de Pediatría, Hospital Escuela; Tegucigalpa, Honduras.


mtluque@yahoo.com

Enma Molina, Médica Fisiatra, Máster en Métodos Cuantitativos de Investigación en Epidemiología.

 <https://orcid.org/0000-0002-2260-656X>


Departamento de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH; Tegucigalpa, Honduras.
ec_molam@yahoo.com

Gustavo Moncada, Cardiólogo Intervencionista, MD, PhD

 <https://orcid.org/0000-0003-1183-6201>


Servicio de Cardiología, Departamento de Medicina Interna, Hospital de Especialidades IHSS; Tegucigalpa, Honduras.
moncadapaz.uic@gmail.com

Fanny J. Navas, Cirujana,

 <https://orcid.org/0000-0002-1184-7480>

FACS. Departamento de Cirugía, IHSS; Tegucigalpa, Honduras.
drafannynavas@gmail.com

César Ponce, Endocrinólogo

 <https://orcid.org/0000-0001-7191-5898>


Departamento de Medicina Interna, IHSS; Tegucigalpa, Honduras.
cesarrponcepuerto@hotmail.com

Edith Rodríguez, Médica, Master en Epidemiología, Población y Desarrollo

 <https://orcid.org/0000-0002-1288-5331>

Profesional independiente; Tegucigalpa, Honduras.
erodri_2006@yahoo.es

Gissela Vallecillo, Gineco-Obstetra, FACOG

 <https://orcid.org/0000-0002-6558-8840>


Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Escuela; Tegucigalpa, Honduras.
gissvallecillo@gmail.com

Diana Varela, Internista Infectóloga

 <https://orcid.org/0000-0003-3243-739X>

Departamento de Medicina Interna, Hospital Escuela; Tegucigalpa, Honduras.
ds_varela@hotmail.com


Gabriela Avilez Barrientos, Licenciada en Periodismo

 <https://orcid.org/0009-0006-6259-2162>

Centro Nacional de Educación Médica Continua, Colegio Médico de Honduras; Tegucigalpa, Honduras.
revmh@colegiomedico.hn


Francisco Becerra Posada, Médico Cirujano

Maestro en Salud Pública, Doctor en Salud Pública

 <https://orcid.org/0000-0001-9074-0608>


UNOPS; Global Health Consortium (GHC), Department of Global Health, Florida International University (FIU); Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud (CDICS), Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL); Monterrey, México.
fcbecerra@gmail.com

María Luisa Cafferata, Pediatra

 <https://orcid.org/0000-0002-9928-5522>


Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS); Buenos Aires, Argentina.
marialuisa.cafferata@gmail.com

Nicole Feune de Colombi, Especialista en Salud Pública, Medicina Interna

 <https://orcid.org/0000-0003-0704-0753>


Profesional Independiente; Buenos Aires, Argentina.
nicolefeune@gmail.com

José María Gutiérrez, Microbiólogo, PhD, Profesor Emérito

 <https://orcid.org/0000-0001-8385-3081>


Instituto Clodomiro Picado, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica; Costa Rica.
josemorama@gmail.com

Roxana Lescano, Abogada, Maestra en Bioética

 <https://orcid.org/0000-0002-3132-6287>

Asociación Peruana para el Empleo y Bienestar de Animales en Investigación y Docencia, ASOPEBAID; Lima, Perú.
riescanoguevara58@gmail.com

Herbert Stegemann, Psiquiatra

 <https://orcid.org/0000-0001-7919-399X>

Hospital Vargas de Caracas; Caracas, Venezuela.
hstegema@gmail.com

CONTENIDO DEL VOLUMEN 91, SUPLEMENTO NO. 2 DE LA REVISTA MÉDICA HONDUREÑA

EDITORIAL

Suplemento Clínico Multidisciplinario: Llamado a los autores

Multidisciplinary Clinical Supplement: Call for authors 7
Jackeline Alger, MD, PhD

Time to treat the climate and nature crisis as one indivisible global health emergency

Es hora de tratar la crisis climática y de la naturaleza como una emergencia sanitaria mundial indivisible 8
Chris Zielinski, Kamran Abbasi, Parveen Ali, Virginia Barbour, Thomas Benfield, Kirsten Bibbins-Domingo, Stephen Hancocks, Richard Horton, Laurie Laybourn-Langton, Robert Mash, Peush Sahni, Wadeia Mohammad Sharief, Paul Yonga

CASOS CLÍNICOS

Nevo sebáceo en la pubertad: serie de casos y revisión de la literatura

Nevus sebaceus in puberty: Case series and literature review 11
Gustavo A. Lizardo-Castro, Martha P. Zavala-Sierra

Ictiosis vulgar: presentación de un caso

Ichthyosis vulgaris: presentation of a case 17
Jesús Alberto Roa Saborit, Derkis Prado Lemus, Isolda María García Cañete, Vianned Beatriz Morales Placencia

Complejo Limb-Body Wall fenotipo placentario-abdominal: reporte de caso

Limb Body Wall Complex Placenta-Abdominal Phenotype: Case report 22
Nelson Rodríguez Paz, Gabriela María Rivera Vega, Reenie Helena Pineda Villeda

Encefalitis autoinmune por anticuerpos anti-NMDA con presentación neuropsiquiátrica: reporte de caso clínico

Autoimmune encephalitis due to anti-NMDA antibodies with neuropsychiatric presentation: case report 27
Harlis Estrada Pastrana, Aldo Jafeth Blanco Lobo, Andrea Flores Soto, Elvin Rodríguez Reyes

Hibernoma, informe de caso en Honduras

Hibernoma, case report in Honduras 33
Karin Evelyn Sarmiento Clare, Edgar Ramón Sarmiento Clare, Edgard Ramón Sarmiento Fletes

Síndrome Hepatopulmonar, un diagnóstico olvidado. Informe de caso

Hepatopulmonary Syndrome, a forgotten diagnosis. Case report 36
Suyapa Sosa Ferrari, Guillermo Zaldivar Aparicio

IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

Mastocitoma cutáneo solitario en niños

Solitary cutaneous mastocytoma in children 40
Gustavo A. Lizardo Castro, Karina A. Castro Delgado

Granuloma piógeno en niños	
<i>Pyogenic granuloma in children</i>	41
Gustavo A. Lizardo Castro, Diana M. Blandón	
Tiña de la cabeza	
<i>Ringworm capitis</i>	42
Gustavo A. Lizardo Castro, Gina W. Guillén Mejía	
Fractura de cráneo con hundimiento: imagen tridimensional y ventana ósea	
<i>Skull fracture with subsidence: three-dimensional image and bone window</i>	43
Gian Eduardo Soriano Alvarado	
ARTÍCULO OPINIÓN	
Apuntes sobre el sistema de salud en Honduras: mis reflexiones después de 30 años de labor	
<i>Notes on the health system in Honduras: my reflections after 30 years of work</i>	44
Carlos Edgardo Claudino Fajardo	
HISTORIA DE LA MEDICINA	
95 años del descubrimiento de la penicilina	
<i>95 years of the discovery of penicillin</i>	47
Ana Gisselle Espinoza González, Daniel Eduardo Pineda Sánchez	
ANUNCIOS	
Instrucciones para autores, 2023	50
Instructions for authors, 2023.....	58

EDITORIAL

Suplemento Clínico Multidisciplinario: Llamado a los autores

Multidisciplinary Clinical Supplement: Call for authors


Los suplementos son recopilaciones de artículos que abordan temas relacionados, se publican como un número separado de la revista o como parte de un número regular y pueden estar financiados por fuentes distintas de la editorial de la revista.¹ En los últimos 25 años la Revista Médica Hondureña (RMH) ha publicado suplementos respondiendo a diferentes motivos. Con frecuencia un suplemento conmemora un aniversario del Colegio Médico de Honduras (CMH) o de la RMH. Desde el año 2003 se publica un suplemento para compartir el programa y compendio de resúmenes del Congreso Médico Nacional y en diferentes ocasiones para compartir el programa y compendio de resúmenes o artículos relacionados a congresos internacionales que tuvieron lugar en Honduras. Más recientemente, en el año 2021, se publicó el Suplemento Clínico Multidisciplinario, el cual se ha establecido como una estrategia de divulgación científica periódica de la RMH para ser publicado cada dos años.²

En vista de que la RMH actualmente cuenta con un formato de publicación semestral, incluye solamente dos números por volumen los cuales se preparan en base a un número definido de artículos con el propósito de mantener las características bibliométricas ideales de una publicación igual o superior a 50% de artículos originales por número, entre artículos científicos y casos clínicos. La publicación del Suplemento Clínico Multidisciplinario brinda una valiosa oportunidad tanto a la Revista como a los autores de aumentar la capacidad de publicación ética y de calidad. El presente Suplemento incluye artículos tipo caso clínico, imagen en la práctica clínica, historia de la medicina y opinión. La temática abordada es diversa y con un enfoque clínico multidisciplinario, así como una orientación de salud pública. El próximo Suplemento Clínico Multidisciplinario se publicará en el año 2025 por lo que hacemos un llamado a los autores para participar con sus publicaciones. El Suplemento se conforma por todos los tipos de artículos que publica la RMH, excepto artículos originales y comunicación corta, los cuales se reservan para los números regulares.

Los autores deben revisar las instrucciones para autores vigentes.³ Este es el principal factor que agiliza una publicación científica. Cuando se reciben documentos preparados sin tomar en cuenta las instrucciones para autor, tanto en el formato como en el contenido, ocasiona un retraso en el proceso editorial. La

RMH cuenta con una diversidad de recursos para los autores, orientados a fortalecer capacidades y facilitar los procesos editoriales, por lo que extendemos una amplia invitación a conocerlos y utilizarlos (<https://revistamedicahondurena.hn/autores/recursos-para-autores/>). Asimismo, la RMH proporciona a los autores interesados la oportunidad de hacer uso de las sesiones de mentoría brindadas por editores miembros del Cuerpo Editorial. También es importante disponer de recursos de información confiables, gratuitos y de fácil acceso, pero es necesario saber cómo identificarlos. Para ello el CMH pone a disposición de todo el gremio médico el acceso a los recursos Reseach4Life (<https://www.research4life.org/es/>) a través de su aula virtual (<http://elearning.colegiomedico.hn/moodle/>). Estos contenidos contribuyen no solo a facilitar la publicación científica para los autores, sino que son una fuente de información que mejoran la asistencia clínica, la salud pública y la enseñanza, en ámbitos que van más allá de la salud, que incluyen la agricultura, el medio ambiente y otras ciencias de la vida, físicas y sociales.

Durante el proceso de fortalecimiento de la RMH iniciado en el año 2019 y que cumple su primer lustro, nos complace compartir con todos los actores del ecosistema de publicación del CMH y colaboradores de la RMH, todos estos recursos y estrategias de divulgación científica. ¡Están todos cordialmente invitados a atender el llamado a participar en el próximo Suplemento Clínico Multidisciplinario de la RMH!

Jackeline Alger, MD, PhD  <https://orcid.org/0000-0001-9244-0668>
Directora
Revista Médica Hondureña

REFERENCIAS

1. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the conduct, reporting, editing and publication of scholarly work in medical journals. Supplements, Theme Issues, and Special Series. [Internet]. St: ICMJE; 2023. [citado 2 diciembre 2023]; Disponible en: <https://www.icmje.org/recommendations/browse/publishing-and-editorial-issues/supplements-theme-issues-and-special-series.html>
2. Codina HI. Un año enfrentando y conociendo la COVID-19. Rev Méd Hondur. 2021;89(Sup 1):6.
3. Revista Médica Hondureña. Instrucciones para Autores. Rev Méd Hondur [Internet]. 2023 [citado 2 diciembre 2023]; 91(1):68-75. Disponible en: <https://revistamedicahondurena.hn/autores/instrucciones-para-los-autores/>

Recibido: 02-12-2023 Aceptado: 04-12-2023 Primera vez publicado en línea: 05-12-2023


Dirigir correspondencia a: Jackeline Alger, MD, PhD

Correo electrónico: jackelinealger@gmail.com

DECLARACIÓN DE RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Alger J. Suplemento Clínico Multidisciplinario: Llamado a los autores. Rev Méd Hondur. 2023; 91 (Sup. 2): S7. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.2.17237>

© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

EDITORIAL

Time to treat the climate and nature crisis as one indivisible global health emergency

Es hora de tratar la crisis climática y de la naturaleza como una emergencia sanitaria mundial indivisible

Over 200 health journals call on the United Nations, political leaders, and health professionals to recognise that climate change and biodiversity loss are one indivisible crisis and must be tackled together to preserve health and avoid catastrophe. This overall environmental crisis is now so severe as to be a global health emergency.

The world is currently responding to the climate crisis and the nature crisis as if they were separate challenges. This is a dangerous mistake. The 28th Conference of the Parties (COP) on climate change is about to be held in Dubai while the 16th COP on biodiversity is due to be held in Turkey in 2024. The research communities that provide the evidence for the two COPs are unfortunately largely separate, but they were brought together for a workshop in 2020 when they concluded that: “Only by considering climate and biodiversity as parts of the same complex problem...can solutions be developed that avoid maladaptation and maximize the beneficial outcomes.”¹

As the health world has recognised with the development of the concept of planetary health, the natural world is made up of one overall interdependent system. Damage to one subsystem can create feedback that damages another—for example, drought, wildfires, floods and the other effects of rising global temperatures destroy plant life, and lead to soil erosion and so inhibit carbon storage, which means more global warming.² Climate change is set to overtake deforestation and other land-use change as the primary driver of nature loss.³

Nature has a remarkable power to restore. For example, deforested land can revert to forest through natural regeneration, and marine phytoplankton, which act as natural carbon stores, turn over one billion tonnes of photosynthesising biomass every eight days.⁴ Indigenous land and sea management has a particularly important role to play in regeneration and continuing care.⁵

Restoring one subsystem can help another—for example, replenishing soil could help remove greenhouse gases from the atmosphere on a vast scale.⁶ But actions that may benefit one subsystem can harm another—for example, planting forests

with one type of tree can remove carbon dioxide from the air but can damage the biodiversity that is fundamental to healthy ecosystems.⁷

The impacts on health

Human health is damaged directly by both the climate crisis, as the journals have described in previous editorials,^{8,9} and by the nature crisis.¹⁰ This indivisible planetary crisis will have major effects on health as a result of the disruption of social and economic systems—shortages of land, shelter, food, and water, exacerbating poverty, which in turn will lead to mass migration and conflict. Rising temperatures, extreme weather events, air pollution, and the spread of infectious diseases are some of the major health threats exacerbated by climate change.¹¹ “Without nature, we have nothing,” was UN Secretary-General António Guterres’s blunt summary at the biodiversity COP in Montreal last year.¹² Even if we could keep global warming below an increase of 1.5°C over pre-industrial levels, we could still cause catastrophic harm to health by destroying nature.

Access to clean water is fundamental to human health, and yet pollution has damaged water quality, causing a rise in water-borne diseases.¹³ Contamination of water on land can also have far-reaching effects on distant ecosystems when that water runs off into the ocean.¹⁴ Good nutrition is underpinned by diversity in the variety of foods, but there has been a striking loss of genetic diversity in the food system. Globally, about a fifth of people rely on wild species for food and their livelihoods.¹⁵ Declines in wildlife are a major challenge for these populations, particularly in low- and middle-income countries. Fish provide more than half of dietary protein in many African, South Asian and small island nations, but ocean acidification has reduced the quality and quantity of seafood.¹⁶

Changes in land use have forced tens of thousands of species into closer contact, increasing the exchange of pathogens and the emergence of new diseases and pandemics.¹⁷ People losing contact with the natural environment and the declining


Recibido: 11-10-2023 Aceptado: 30-10-2023 Primera vez publicado en línea: 07-11-2023
Dirigir correspondencia a: Chris Zielinski
Correo electrónico: chris.zielinski@ukhealthalliance.org

DECLARACIÓN DE RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Note: This Comment is being published simultaneously in multiple journals. For the full list of journals see: <https://www.bmj.com/content/full-list-authors-and-signatories-climate-nature-emergency-editorial-october-2023>

Cite: Abbasi K, Ali P, Barbour V, Benfield T, Bibbins-Domingo K, Hancocks S, et al. Time to treat the climate and nature crisis as one indivisible global health emergency. Rev Méd Hondur. 2023; 91 (Sup. 2): S8-S10. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.2.16932>

© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

loss in biodiversity have both been linked to increases in noncommunicable, autoimmune, and inflammatory diseases and metabolic, allergic and neuropsychiatric disorders.^{10,18} For Indigenous people, caring for and connecting with nature is especially important for their health.¹⁹ Nature has also been an important source of medicines, and thus reduced diversity also constrains the discovery of new medicines.

Communities are healthier if they have access to high-quality green spaces that help filter air pollution, reduce air and ground temperatures, and provide opportunities for physical activity.²⁰ Connection with nature reduces stress, loneliness and depression while promoting social interaction.²¹ These benefits are threatened by the continuing rise in urbanisation.²²

Finally, the health impacts of climate change and biodiversity loss will be experienced unequally between and within countries, with the most vulnerable communities often bearing the highest burden.¹⁰ Linked to this, inequality is also arguably fuelling these environmental crises. Environmental challenges and social/health inequities are challenges that share drivers and there are potential co-benefits of addressing them.¹⁰

A global health emergency

In December 2022 the biodiversity COP agreed on the effective conservation and management of at least 30% percent of the world's land, coastal areas, and oceans by 2030.²³ Industrialised countries agreed to mobilise \$30 billion per year to support developing nations to do so.²³ These agreements echo promises made at climate COPs.

Yet many commitments made at COPs have not been met. This has allowed ecosystems to be pushed further to the brink, greatly increasing the risk of arriving at 'tipping points', abrupt breakdowns in the functioning of nature.²⁴ If these events were to occur, the impacts on health would be globally catastrophic.

This risk, combined with the severe impacts on health already occurring, means that the World Health Organization should declare the indivisible climate and nature crisis as a global health emergency. The three pre-conditions for WHO to declare a situation to be a Public Health Emergency of

International Concern²⁵ are that it: 1) is serious, sudden, unusual or unexpected; 2) carries implications for public health beyond the affected State's national border; and 3) may require immediate international action. Climate change would appear to fulfil all of those conditions. While the accelerating climate change and loss of biodiversity are not sudden or unexpected, they are certainly serious and unusual. Hence we call for WHO to make this declaration before or at the Seventy-seventh World Health Assembly in May 2024.

Tackling this emergency requires the COP processes to be harmonised. As a first step, the respective conventions must push for better integration of national climate plans with biodiversity equivalents.³ As the 2020 workshop that brought climate and nature scientists together concluded, "Critical leverage points include exploring alternative visions of good quality of life, rethinking consumption and waste, shifting values related to the human-nature relationship, reducing inequalities, and promoting education and learning."¹ All of these would benefit health.

Health professionals must be powerful advocates for both restoring biodiversity and tackling climate change for the good of health. Political leaders must recognise both the severe threats to health from the planetary crisis as well as the benefits that can flow to health from tackling the crisis.²⁶ But first, we must recognise this crisis for what it is: a global health emergency.

Kamran Abbasi, Editor-in-Chief, *BMJ*; Parveen Ali, Editor-in-Chief, *International Nursing Review*; Virginia Barbour, Editor-in-Chief, *Medical Journal of Australia*; Thomas Benfield, Editor-in-Chief, *Danish Medical Journal*; Kirsten Bibbins-Domingo, Editor-in-Chief, *JAMA*; Stephen Hancocks, Editor-in-Chief, *British Dental Journal*; Richard Horton, Editor-in-Chief, *The Lancet*; Laurie Laybourn-Langton, University of Exeter; Robert Mash, Editor-in-Chief, *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*; Peush Sahni, Editor-in-Chief, *National Medical Journal of India*; Wadeia Mohammad Sharief, Editor-in-Chief, *Dubai Medical Journal*; Paul Yonga, Editor-in-Chief, *East African Medical Journal*; Chris Zielinski,  <https://orcid.org/0000-0001-6596-698X>, University of Winchester.

REFERENCES



- Otto-Portner H, Scholes B, Agard J, Archer E, Armeth A, Bai X, et al. Scientific outcome of the IPBES-IPCC co-sponsored workshop on biodiversity and climate change. NL: Wageningen University and Research; 2021. doi:10.5281/zenodo.4659159
- Ripple WJ, Wolf C, Lenton TM, Gregg JW, Natali SM, Duffy PB, et al. Many risky feedback loops amplify the need for climate action. *One Earth*. 2023;6:86–91. doi:10.1016/j.oneear.2023.01.004
- European Academies Science Advisory Council. Key Messages from European Science Academies for UNFCCC COP26 and CBD COP15. [Internet]. EASAC; 2021. [citado 01 oct 2023]. Disponible en: <https://easac.eu/publications/details/key-messages-from-european-science-academies-for-unfccc-cop26-and-cbd-cop15>
- Falkowski P. Ocean Science: The power of plankton. 2012;483(7387)S17-20. doi:10.1038/483S17a
- Dawson N, Coolsaet B, Sterling E, Loveridge R, Gross-Camp N, Wongbusarakum S, et al. The role of Indigenous peoples and local communities in effective and equitable conservation. *Ecol Soc*. 2021;26. doi:10.5751/ES-12625-260319
- Bossio DA, Cook-Patton SC, Ellis PW, Fargione J, Sanderman J, Smith P, et al. The role of soil carbon in natural climate solutions. *Nat Sust*. 2020;3:391–398. doi:10.1038/s41893-020-0491-z
- Levia DF, Creed IF, Hannah DM, Nanko K, Boyer EW, Carlyle-Moses DE, et al. Homogenization of the terrestrial water cycle. *Nat Geosci*. 2020;13:656–658. doi:10.1038/s41561-020-0641-y
- Atwoli L, Baqui AH, Benfield T, Bosurgi R, Godlee F, Hancocks S, et al. Call for emergency action to limit global temperature increases, restore biodiversity, and protect health. *BMJ*. 2021;374:n1734. doi:10.1136/bmj.n1734
- Atwoli L, Erhabor GE, Gbakima AA, Haileamlak A, Ntumba J-MK, Kigera J, et al. COP27 climate change conference: urgent action needed for Africa and the world. *BMJ*. 2022;379:o2459. doi:10.1136/bmj.o2459
- World Health Organization, UNEP, Convention on Biological Diversity. Connecting Global Priorities: Biodiversity and Human Health: A State of

- Knowledge Review. [Internet]. Washington D. C.: WHO, UNEP, CBD; 2015. [citado 01 oct 2023]. Disponible en: <https://www.cbd.int/health/SOK-biodiversity-en.pdf>
11. Magnano San Lio R, Favara G, Maugeri A, Barchitta M, Agodi A. How Antimicrobial Resistance Is Linked to Climate Change: An Overview of Two Intertwined Global Challenges. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(3):1681. doi:10.3390/ijerph20031681
 12. Jelskov U. Without nature, we have nothing: UN chief sounds alarm at key UN biodiversity event. *UN News* [Internet]. 06 dic 2022 [citado 20 Jun 2023]. Disponible en: <https://news.un.org/en/story/2022/12/1131422>
 13. World Health Organization. State of the world's drinking water: An urgent call to action to accelerate progress on ensuring safe drinking water for all. [Internet]. Washington D.C.: WHO; 2022. [citado 01 oct 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240060807>
 14. Comeros-Raynal MT, Brodie J, Bainbridge Z, Choat JH, Curtis M, Lewis S, et al. Catchment to sea connection: Impacts of terrestrial run-off on benthic ecosystems in American Samoa. *Mar Pollut Bull*. 2021;169: 112530. doi:10.1016/j.marpolbul.2021.112530
 15. IPBES. Assessment report on the sustainable use of wild species. [Internet]. Germany: IPBES; 2022. [citado 01 oct 2023]. Disponible en: <https://www.ipbes.net/sustainable-use-assessment>
 16. Falkenberg LJ, Bellerby RGJ, Connell SD, Fleming LE, Maycock B, Russell BD, et al. Ocean Acidification and Human Health. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(12):4563. doi:10.3390/ijerph17124563
 17. Dunne D. Climate change already raising risk of virus spread between mammals. [Internet]. St: Carbon Brief; 2022. [citado 24 Mar 2023]. Disponible en: <https://www.carbonbrief.org/climate-change-already-raising-risk-of-virus-spread-between-mammals/>
 18. Altveş S, Yildiz HK, Vural HC. Interaction of the microbiota with the human body in health and diseases. *Biosci Microbiota Food Health*. 2020;39:23–32. doi:10.12938/bmfh.19-023
 19. Schultz R, Cairney S. Caring for country and the health of Aboriginal and Torres Strait Islander Australians. *Med J Aust*. 2017;207:8–10. doi:10.5694/mja16.00687
 20. Macguire F, Mulcahy E, Rossington B. The Lancet Countdown on Health and Climate Change ,Policy brief for the UK [Internet]. UK: 2022. [citado 01 oct 2023]. Disponible en: https://s41874.pcdn.co/wp-content/uploads/Lancet-Countdown-2022-UK-Policy-Brief_EN.pdf
 21. Wong FY, Yang L, Yuen JWM, Chang KKP, Wong FKY. Assessing quality of life using WHOQOL-BREF: a cross-sectional study on the association between quality of life and neighborhood environmental satisfaction, and the mediating effect of health-related behaviors. *BMC Public Health*. 2018;18:1113. doi:10.1186/s12889-018-5942-3
 22. Simkin RD, Seto KC, McDonald RI, Jetz W. Biodiversity impacts and conservation implications of urban land expansion projected to 2050. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2022;119:e2117297119. doi:10.1073/pnas.2117297119
 23. Convention on Biological Diversity. COP15: Nations Adopt Four Goals, 23 Targets for 2030 In Landmark UN Biodiversity Agreement. [Internet]. Canada: CBD; 2022. [citado 21 Abr 2023]. Disponible en: <https://www.cbd.int/article/cop15-cbd-press-release-final-19dec2022>
 24. Armstrong McKay DI, Staal A, Abrams JF, Winkelmann R, Sakschewski B, Loriani S, et al. Exceeding 1.5°C global warming could trigger multiple climate tipping points. *Science*. 2022;377(6611):eabn7950. doi:10.1126/science.abn7950
 25. World Health Organization. WHO guidance for the use of Annex 2 of the International Health Regulations (2005). [Internet]. Washington D.C.: WHO; 2010. [citado 5 Oct 2023]. Disponible en: [https://www.who.int/publications/m/item/who-guidance-for-the-use-of-annex-2-of-the-international-health-regulations-\(2005\)](https://www.who.int/publications/m/item/who-guidance-for-the-use-of-annex-2-of-the-international-health-regulations-(2005)).
 26. Australian Government Department of Health and Aged Care. Consultation on Australia's first National Health and Climate Strategy. [Internet]. Australia: AGDH AC; 2023. [citado 26 Jul 2023]. Disponible: <https://www.health.gov.au/news/consultation-on-australias-first-national-health-and-climate-strategy>

CASO CLÍNICO

Nevo sebáceo en la pubertad: serie de casos y revisión de la literatura

Nevus sebaceus in puberty: Case series and literature review

Gustavo A. Lizardo-Castro^{1,2}  <https://orcid.org/0000-0001-5561-9220>, Martha P. Zavala-Sierra¹  <https://orcid.org/0000-0002-4763-6191>.

¹Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Facultad de Ciencias Médicas (FCM); Tegucigalpa, Honduras.

²Secretaría de Salud, Hospital Escuela, Departamento de Pediatría; Servicio de Dermatología; Tegucigalpa, Honduras.

RESUMEN. Antecedentes: El nevo sebáceo es un hamartoma, con una combinación de anomalías de la epidermis, folículos pilosos, glándulas sebáceas y apocrinas, de etiología desconocida y con igual incidencia en ambos sexos. Por lo general ocurre desde el nacimiento, localizado principalmente en piel cabelluda y cara, como placa alopecíca, amarillo-naranja, de variable tamaño y forma. El aspecto clínico e histopatológico típicamente cambia con la edad, siendo máximo en la pubertad, por la influencia hormonal. En algunos casos se asocia con manifestaciones extracutáneas, como afectación del sistema nervioso central, ojos, sistema esquelético y riñones constituyendo el síndrome del nevo sebáceo. Los tumores secundarios originados sobre el nevo sebáceo son principalmente benignos. La extirpación quirúrgica de espesor total es el tratamiento de elección, pero existe controversia sobre la extirpación profiláctica y, la edad óptima de realizarla. **Descripción de serie de casos:** se presentan 4 pacientes pediátricos, atendidos en el Hospital Escuela, con lesiones localizadas en piel cabelluda y cara. Tres casos congénitos, manifestados como placa alopecíca verrugosa, con rápido crecimiento en la pubertad y desarrollo de verruga vulgar en uno de ellos; el cuarto caso, presentó lesión verrugosa supraciliar derecha a los 14 años. En todos, la histopatología confirmó el diagnóstico. **Conclusiones:** Usualmente los nevos sebáceos son congénitos y solo presentan afectación cutánea. Su curso es rápido crecimiento en la pubertad, por influencia hormonal, y las neoformaciones sobre el nevo, raramente resultan malignas. Sugerimos la extirpación quirúrgica de los nevos sebáceos, con afectación cosmética y sin manifestaciones extracutáneas, antes de la pubertad. **Palabras clave:** Edad de inicio, Cirugía, Hamartoma, Nevo sebáceo de Jadassohn, Pubertad.

INTRODUCCIÓN

El nevo sebáceo (NS) también llamado nevo sebáceo de Jadassohn, es un hamartoma, con una combinación de anomalías de la epidermis, folículos pilosos, de las glándulas sebáceas y apocrinas. A menudo se le conoce como nevo organoide porque puede contener algunos o todos los componentes de la piel.¹ Descrito por Josef Jadassohn en 1895, como crecimientos de carácter nevoide, compuesto predominantemente por glándulas sebáceas,² el NS es relativamente común, su prevalencia ocurre de 1-3 por cada mil recién nacidos, con similar incidencia en ambos sexos. Usualmente se presenta al nacimiento, ocasionalmente aparece tardío en la vida y aumenta de tamaño en proporción al crecimiento somático.^{3,4} La mayoría se localizan en sitios donde las glándulas sebáceas son más abundantes, como en la piel cabelluda, cara y cuello presentando mayormente solo lesiones cutáneas. Cuando están afectados otros órganos como cerebro, ojos, huesos y riñones, es llamado síndrome del nevo sebáceo, que forma parte del grupo de desórdenes neurocutáneos.^{3,5}

El aspecto clínico e histopatológico típicamente cambia con la edad, a medida que el paciente crece y entra en la pubertad, debido a la influencia hormonal favorecida por los receptores de andrógenos presentes en dichos tejidos. Las células epiteliales pluripotenciales dan origen al NS y crean un ambiente favorable para el desarrollo de tumores en el nevo, principalmente benignos.⁶ La mayoría de los casos ocurren en forma esporádica, sin embargo, se han descrito casos familiares. La base genética se ha considerado que descansa en mutaciones poscigóticas de genes HRAS/KRAS.^{2,7,8}

En la revisión de publicaciones en revistas médicas de nuestro país, no encontramos artículos sobre esta patología. El propósito de este escrito es realizar una revisión amplia del tema, e ilustrar con cuatro casos típicos de nuestra experiencia, tres de ellos, manifestados al nacimiento, mostrando crecimiento

Recibido: 18-10-2021 Aceptado: 17-04-2023 Primera vez publicado en línea: 29-05-2023


Dirigir correspondencia a: Dr. Gustavo A. Lizardo

Correo electrónico: glizardoc@yahoo.com

RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Lizardo-Castro GA, Zavala-Sierra MP. Nevo sebáceo en la pubertad: serie de casos y revisión de la literatura. Rev Méd Hondur. 2023; 91(Sup. 2): S11-S16. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSup.%20No.2.16179>

© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

y cambios en su aspecto en la pubertad. El cuarto caso fue de aparición tardía a la edad de 14 años.

DESCRIPCIÓN DE CASOS CLÍNICOS

Caso 1

Paciente masculino de 9 años, sin antecedentes de importancia, quien desde el nacimiento presentó una placa verrugosa en el vértex craneal, asintomática, reportando crecimiento de la lesión en el último año, y de 3 meses de evolución, superficie erosionada y prurito (**Figura 1A**). La biopsia de piel confirmó el

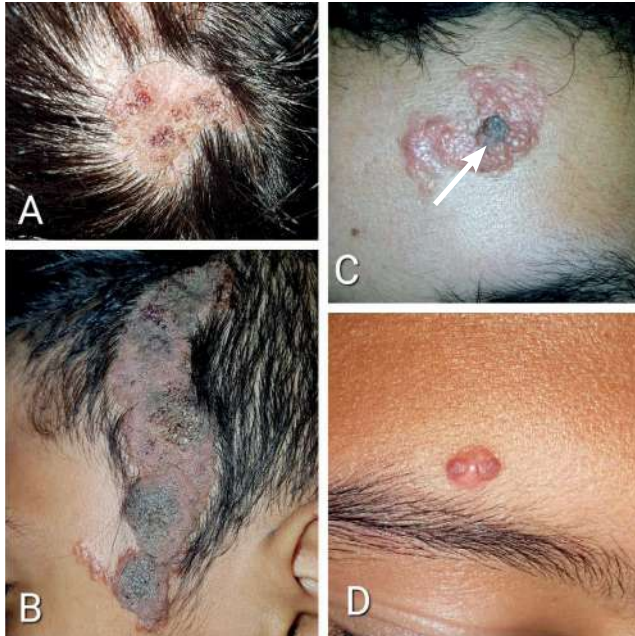


Figura 1. Nevo sebáceo: A (Caso 1), B (Caso 2) y C (Caso 3). Placas congénitas verrugosas, color amarillo-naranja o salmón, de forma redonda, lineal y oval respectivamente, con aumento de volumen en todos, a partir de los 8 años de edad. La imagen C muestra neoformación sobre el nevo, que se originó 2 años antes y se confirmó verruga vulgar (flecha). D (Caso 4) Pápula color piel de 6 meses de evolución en paciente de 14 años.

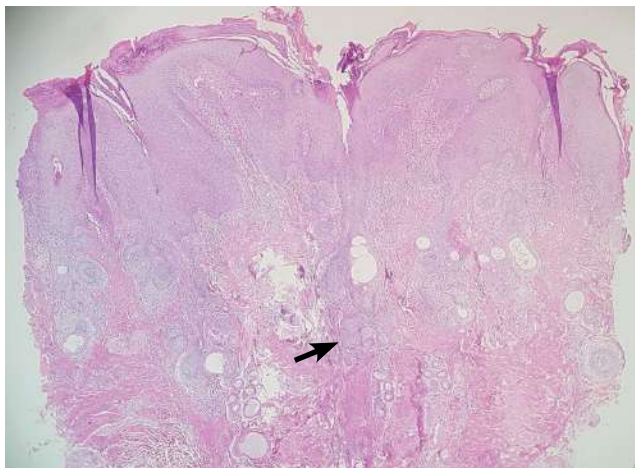


Figura 2. Histopatología (Caso 1) HE 4x: la epidermis revela hiperqueratosis y marcada acantosis, en la dermis se identifican varias estructuras sebáceas inmaduras (flecha), cuyo conducto se aboca directamente a la epidermis, bajo las cuales hay ductos de glándulas apocrinas, inmersas en un estroma fibrótico.

diagnóstico de NS (**Figura 2**). Se realizó extirpación quirúrgica.

Caso 2

Paciente masculino de 11 años, sin antecedentes de importancia, con lesión congénita consistente en placa verrugosa, que se extiende en trayecto lineal, desde la región parieto-temporal izquierda hasta el área preauricular. Refiere aumento de volumen en los últimos 2 años, mostrando superficie verrugosa, sobre elevada, color salmón (**Figura 1B**). La biopsia confirmó el diagnóstico de NS (**Figura 3**). Se realizó extirpación quirúrgica.

Caso 3

Paciente masculino de 17 años, sin antecedentes de importancia, con lesión congénita, la cual aumentó de tamaño a partir de la edad de ocho años. En los últimos dos años había

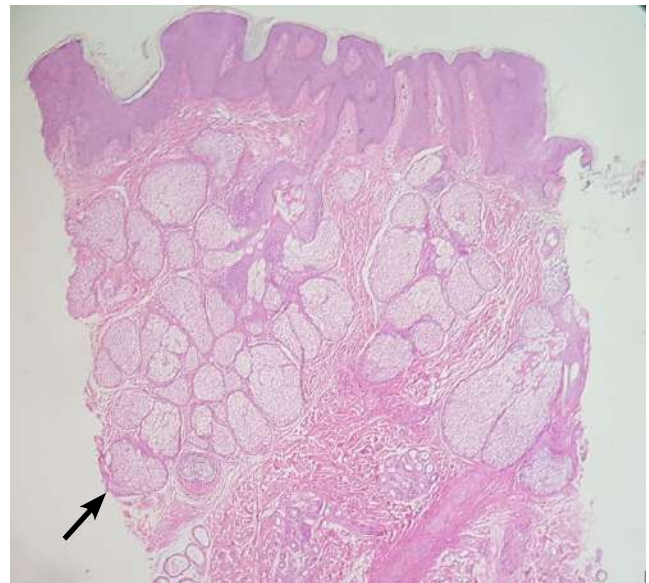


Figura 3. Histopatología (Caso 2) HE 4x: Estrato córneo laminado ortoqueratósico, sobre estrato de Malpighi que muestra papilomatosis y leve acantosis regular, la dermis revela fibrosis, y en ella se identifican estructuras sebáceas maduras multilobuladas (flecha).

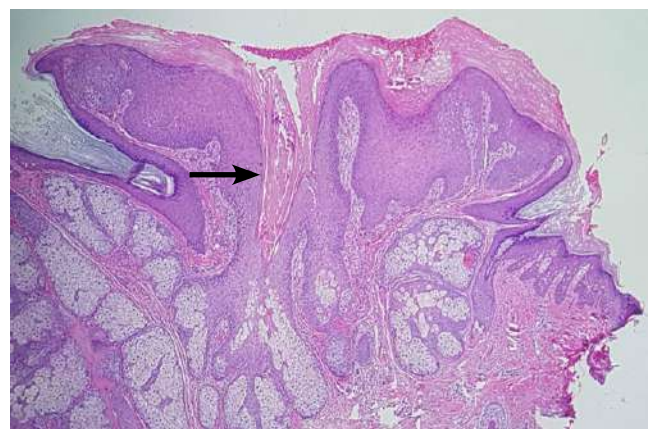


Figura 4. Histopatología (Caso 4) 20x: estrato córneo laminado con leve hiperqueratosis, sobre estrato de Malpighi que muestra papilomatosis y moderada acantosis irregular, en la dermis se identifican numerosas estructuras sebáceas maduras, multilobuladas cuyo conducto se aboca directamente a la epidermis (flecha), inmersas en un estroma fibrótico.

crecido neoformación verrugosa de 5 mm, color marrón (flecha), sobre la placa preexistente (**Figura 1C**). Se realizó biopsia de la lesión preexistente que reportó nevo sebáceo, y de la neoformación, que reportó verruga vulgar. Se manejó con extirpación quirúrgica de ambos.

Caso 4

Paciente masculino de 14 años, sin antecedentes de importancia, con lesión adquirida (pápula), color piel, bien definida, de 7 mm de diámetro, con superficie verrugosa en región supraciliar derecha, de seis meses de evolución (**Figura 1D**). Se realizó biopsia incisional con diagnóstico clínico presuntivo de verruga vulgar, que histopatológicamente correspondió a un nevo sebáceo (**Figura 4**). Se realizó extirpación quirúrgica.

DISCUSIÓN

El NS es un tipo de hamartoma cutáneo, compuesto por glándulas sebáceas, folículos pilosos, glándulas apocrinas y tejido conectivo de la epidermis.⁹ Esta condición ocurre en el 0.3% de los recién nacidos, es usualmente de presentación esporádica, aunque se han reportado varios casos en miembros de una misma familia,^{8,10} y afecta a hombres y mujeres por igual.^{3,11}

La etiología es desconocida, pero estudios recientes sugieren la posibilidad de una relación con infección materna por virus del papiloma humano o mutaciones en el gen parcheado (PTCH).^{1,3,4,12} Recientemente se ha determinado que el nevo sebáceo es debido a una mutación poscigótica en la vía RAS. Mutaciones específicas activándose en HRAS (95%) y KRAS (5%) han sido identificadas en el NS, pero no en sangre, mucosa oral o piel no afectada. Más recientemente, se han encontrado mutaciones NRAS en un paciente con NS y manifestaciones extracutáneas.^{7,8} Mientras que el NS ocurre esporádicamente, hay informes de casos familiares, desconociéndose el modo de herencia de estos casos, ya que las mutaciones HRAS/KRAS existen en un estado heterocigoto, contrario a lo previamente asumido de que el patrón de herencia involucraba pérdida de la heterogeneidad, en un estado temprano de la embriogénesis.²

Patogénesis. Basado en análisis receptora de andrógenos, así como en las presentaciones clínicas e histopatológicas, se cree que el NS es una lesión sensible a los andrógenos. Comparada con la piel no afectada, el NS presenta una positividad incrementada en glándulas sebáceas, ecrinas, con o sin cambio apocrino y raramente en queratinocitos. Dicha actividad receptora de andrógenos del NS, explica el curso clínico e histopatológico observado, sobre todo en la pubertad, y la proliferación de tumores secundarios.²

Tanto la clínica como la histopatología del NS típicamente cambia con la edad, probablemente debido al mayor número de receptores de andrógenos, en los componentes que son estimulados durante la pubertad.³ Medregan y Pinkus en 1965, dividieron la progresión natural del NS en 3 fases: infancia, pubertad y adultez. El desarrollo de neoplasias secundarias es más probable en esta última etapa.⁹

Clínicamente en la mayoría de los casos el NS se presenta al nacimiento, como una placa blanda, superficie lisa, serosa o

ligeramente verrugosa, sin pelo, redonda (Caso 1), lineal (Caso 2), que tiende a seguir las líneas de Blaschko, u oval (Caso 3), de color amarillento-naranja a rosado, variando en tamaño entre 1 y 10 cm, localizado en piel cabelluda, cara, cuello y raramente tronco, usualmente única, pero varias lesiones también han sido reportadas.^{2,9} Raramente, anomalías intraorales asociadas al NS han sido descritas, principalmente lesiones benignas desde papilomas de la mucosa bucal, encías, lengua y paladar, hasta anomalías dentales, usualmente contiguas a un NS de la cara,^{13,14} y excepcionalmente como NS de mucosa oral sin afectación cutánea.¹⁵ Las lesiones tienden a cambiar con el tiempo, particularmente durante la pubertad, cuando las lesiones tienden a ser más elevadas, verrugosas y grasosas debido al desarrollo pilosebáceo-apocrino, como ocurrió con el caso 1, caso 2 y caso 3.^{5,10} En algunos pacientes ocurren cambios posteriores, presentando tumores secundarios dentro del NS. Una minoría de pacientes presenta una hiperplasia epidérmica exagerada, similar a verrugas vulgares (caso 3), fenómeno que se ha considerado debido a infección del virus del papiloma humano.² Aunque el NS, es una lesión benigna, su aspecto y evolución puede resultar en apariencia cosmética indeseable.¹⁶ Ocasionalmente ocurren casos de aparición tardía, como el caso 4 (**Figura 1D**), que se originó a la edad de 14 años.

Se han descrito dos variantes morfológicas del NS: nevo sebáceo pedunculado papilomatoso, que consiste en placas eritematosas amarillentas con apariencia de tumor y una superficie papilomatosa desde el nacimiento. En los 7 casos descritos, las lesiones han estado localizadas en cabeza, cuello y tronco superior, y ninguno presentó manifestaciones extracutáneas. El nevo sebáceo cerebriforme es la otra rara variante morfológica, los pocos casos reportados han presentado lesiones en la cabeza desde el nacimiento.⁸

La mayoría de los pacientes con lesiones cutáneas no muestran otras anomalías, como ocurrió con los 4 casos descritos. En una serie de 196 pacientes con NS referidos y seguidos prospectivamente, se encontró que 14 presentaron manifestaciones neurológicas, y en 4 de éstos además coloboma y coristoma. Se encontró que la localización centofacial y gran tamaño, se correlacionó con mayor riesgo de anomalías neurológicas, como retraso mental y convulsiones.⁷ Raramente pueden estar afectados otros órganos, como el sistema nervioso central, ojos, sistema esquelético y riñones, conformando el llamado síndrome del nevo sebáceo, que forma parte del grupo de desórdenes neurocutáneos.^{3,5}

Síndromes asociados con nevo sebáceo: a) Síndrome de Schimmelpenning o síndrome del nevo sebáceo lineal, es una asociación de nevo sebáceo, con desórdenes neurológicos, oculares y óseos. b) Facomatosis pigmentoqueratítica, también conocida como didimosis pilosebácea, caracterizada por la presencia de un nevo sebáceo y un nevo de spilus en el mismo paciente, a menudo asociado con anomalías óseas y desórdenes neurológicos. c) Síndrome de hipofosfatemia esquelética cutánea, los pacientes presentan hipofosfatemia, displasia ósea y osteomalacia, con manifestaciones cerebrales, cardíacas y oftalmológicas. d) Síndrome de didimosis aplasticosebácea, consiste en la coexistencia de aplasia cutis congénita con

nevo sebáceo y e) SCALP, que es una combinación de nevo sebáceo, malformaciones del SNC, aplasia cutis congénita, tumor del limbo dermoide y nevo pigmentado. Algunos pacientes también presentan manifestaciones oculares características del síndrome de Schimmelpenning. Las mutaciones HRAS, KRAS y/o NRAS han sido detectadas en piel afectada, en estos síndromes asociados al nevo sebáceo.^{3,8}

El diagnóstico del nevo sebáceo es clínico, para confirmar y en caso de duda, se realiza la biopsia. Los hallazgos histopatológicos varían con la edad del paciente. En la primera etapa (prepuberal) generalmente se observa acantosis epidérmica leve, con la presencia de folículos pilosos y glándulas sebáceas pobremente desarrolladas. En la segunda etapa (puberal), la acantosis es más evidente, las glándulas sebáceas están bien desarrolladas y se pueden observar glándulas apocrinas.^{1,8} Y en la tercera etapa (postpuberal), la epidermis presenta mayor acantosis, papilomatosis, las glándulas sebáceas están hiperplásicas y se pueden desarrollar neoplasias en 10-20% de casos, la mayoría benignas.^{1,9}

El diagnóstico diferencial más importante del NS, es el nevo epidérmico verrugoso. De hecho, ambos pueden ser variantes del mismo desorden, aquellos localizados en la cabeza y cuello ser más sebáceos, y los localizados en otra parte del cuerpo, ser más verrugosos.⁴ El nevo epidérmico verrugoso generalmente aparece al nacimiento o poco después, como placas ligeramente hiperpigmentadas o rosadas en configuración lineal en espiral, puede ser solitaria o múltiple, pequeñas o grandes, usualmente distribuidas en tronco y extremidades. Tanto el NS como el nevo epidérmico verrugoso pueden presentar anomalías neurológicas como convulsiones, retraso mental y retardo en el desarrollo cognitivo. Otros diagnósticos diferenciales dependiendo de la edad incluyen, aplasia cutis congénita, xantogranuloma juvenil, mastocitoma solitario, y alopecia triangular congénita.³

La evolución natural del NS, experimenta aumento de tamaño, nodularidad y alopecia, cuyo aspecto puede resultar indeseable. Complicaciones serias pueden existir debido al desarrollo de neoplasias secundarias y el riesgo de transformación maligna.¹⁶ Estudios recientes sugieren, que las neoplasias secundarias más comunes vistas dentro de los nevos sebáceos son benignas, siendo el tricoblastoma el más común, seguido por siringocistoadenoma papilífero, triquilemoma, adenoma apocrino/ecrino y sebaceoma, etc. De las neoplasias malignas el carcinoma basocelular (CBC), es el más frecuente y representa menos del 1%, contrario a publicaciones previas en que se le atribuía un mayor porcentaje, debido a que histológicamente por error, los tricoblastomas eran catalogados como CBC; también se ha reportado carcinoma sebáceo, carcinoma de células escamosas, adenocarcinoma, carcinoma apocrino, queratoacantoma, entre otros.^{3,4,16} Se han publicado series en pacientes jóvenes con NS, que no han encontrado neoplasias malignas, por ejemplo un estudio de 757 casos entre 1996-2002, no mostró incidencia de CBC u otra malignidad en niños \leq 16 años;¹⁷ en otra serie de 168 casos histológicamente confirmados de NS, no se encontró ningún tumor maligno,⁴ y otro estudio que incluyó 92 pacientes resultó negativo para carcinoma.¹⁸

Si bien la mayoría de las neoplasias malignas ocurren en adultos, sobre todo en la tercera década, hay que reconocer que malignidades han sido desarrolladas dentro de un NS en niños.¹ También se ha reportado aparición de verrugas vulgares y filiformes sobre el nevo sebáceo, en menos de 20 casos en la literatura hasta el 2019,¹² como ocurrió con el caso 3 (**Figura 1C**). La aparición de neoplasias múltiples es infrecuente, y es extremadamente raro la aparición simultánea de más de tres neoplasias sobre el nevo sebáceo.¹⁹ Debe enfatizarse que cualquier crecimiento sobre el nevo sebáceo deberá estudiarse histopatológicamente, para determinar su naturaleza benigna, como ocurre en la inmensa mayoría de casos, o maligna.¹²

El tratamiento del nevo sebáceo ha sido controversial. Dada la tendencia del NS a expandirse durante la pubertad, algunos argumentan que la extirpación quirúrgica, debe realizarse antes, para que el tamaño de la cirugía sea menor, mejorando el resultado cosmético global. Aunque las recomendaciones actuales incluyen la extirpación del nevo sebáceo, en áreas con afectación cosmética o para evitar un futuro crecimiento desagradable de la lesión, sin embargo, no existe un protocolo consensuado, que describa el abordaje quirúrgico, el momento de la extirpación, o la edad óptima para realizarla.¹⁸

Históricamente, se manejaba que la extirpación profiláctica de espesor total era necesaria en todos los casos, debido al riesgo de transformación maligna, pero estudios posteriores han demostrado que la tasa de malignidad fue sobreestimada y que en realidad es muy baja. Un metaanálisis de 4900 casos demostró una incidencia $<1\%$, más comúnmente el CBC.^{16,17} Sin embargo una encuesta realizada en el Reino Unido en 2017, sobre el manejo quirúrgico del NS para prevenir malignidad, reveló que un 30% de los dermatólogos y un 64% de los cirujanos plásticos, practicaban esa recomendación. Lo anterior sugiere la necesidad de mejorar el conocimiento del bajo riesgo de malignidad asociado con el NS.¹⁷

No hay consenso en cuanto al manejo terapéutico óptimo del NS. Algunos autores recomiendan extirpación quirúrgica temprana, sin embargo, otros advocan un manejo conservador, por lo tanto, no existe acuerdo sobre la extirpación profiláctica del NS. Hay consenso que, al surgir un tumor secundario en un nevo sebáceo, se debe realizar una extirpación de espesor total del nevo (a menudo con 2-3 mm de margen). A pesar del hecho, que el riesgo de transformación maligna es bastante bajo y no como se creía anteriormente, todavía existe la posibilidad de desarrollar tumores malignos.⁴ Las lesiones de los cuatro pacientes descritos, fueron extirpadas quirúrgicamente. Los tres casos congénitos experimentaron crecimiento y mal aspecto a partir de los 8 años, y en uno, desarrolló verruga vulgar (Caso 3). En cambio, en el nevo sebáceo adquirido (Caso 4), fue por su visible localización (**Figura 1D**). Tomando en consideración estos casos y otros que hemos manejado desde temprana edad, nuestra conducta ha sido la extirpación quirúrgica, antes del inicio de la pubertad, que como es sabido, ocurre más temprano en el sexo femenino.

El tratamiento definitivo del NS es la extirpación quirúrgica de espesor total. La terapia láser y la terapia fotodinámica son alternativas actuales y están siendo exploradas para el trata-

miento del nevo sebáceo, con variables grados de éxito. Si quedan fragmentos del NS, la recurrencia puede ocurrir, así como el desarrollo de neoplasias secundarias.³ El láser CO2 se recomienda en pacientes jóvenes con lesiones no mayores de 2-3 cm.⁶ La criocirugía en pacientes seleccionados puede utilizarse para destruir tumores que se han desarrollado dentro del NS, o también para el mismo hamartoma.¹⁰ Si la cirugía es imposible, la observación a largo término está indicada, ya que, con la edad, se incrementa el surgimiento de tumores malignos.⁶

El NS es un hamartoma benigno, por lo general solitario, susceptible a estimulación androgénica, por tal razón experimenta expansión en la pubertad, caracterizado por rápido crecimiento del nevo, modificando su aspecto debido a que la influencia hormonal, estimula el desarrollo de las glándulas sebáceas y maduración de las glándulas apocrinas.¹ Lo anterior es motivo de preocupación por parte de los padres y familiares, que induce a buscar atención médica. Es importante para los profesionales de la salud, el conocimiento del nevo sebáceo y su curso en la pubertad, lo que les permitirá un abordaje adecuado, evitando procedimientos y tratamientos inapropiados.

La controversia existe, al considerar que la transformación maligna del NS, es bastante baja, y por lo tanto la extirpación profiláctica puede ser postergada u omitida, si el seguimiento estrecho de la evolución del nevo así lo requiere. Por otra parte, el aspecto desagradable que usualmente experimenta el NS en

la pubertad, obliga en muchos casos a buscar una pronta solución, que la cirugía puede proporcionar. Por lo anteriormente señalado, los autores de este escrito consideramos que los casos de nevo sebáceo, con afectación cosmética y sin manifestaciones extracutáneas, son candidatos a la extirpación quirúrgica de espesor total, de preferencia antes de la pubertad; en cambio los casos asociados a síndromes deberán ser evaluados individualmente, por un equipo interdisciplinario, para garantizar la decisión terapéutica más apropiada.

CONTRIBUCIONES

G. Lizardo, certifica que participó en el diseño, selección y análisis de los casos, en la redacción y revisión del manuscrito, aprobando su publicación y responsabilizándose por todos los aspectos del trabajo.

M. Zavala, certifica su participación en el análisis de los casos, redacción y revisión del manuscrito para su publicación y se responsabiliza por su aporte.

DETALLES DE AUTOR (ES)

Gustavo A. Lizardo Castro, Pediatra, Sub-especialista en Dermatología Pediátrica; glizardoc@yahoo.com
Martha P. Zavala Sierra, Médica Especialista egresada del Posgrado de Dermatología, Cohorte 2019-2021 marthazavala123@gmail.com

REFERENCIAS

- Moody M, Landau J, Goldberg L. Nevus Sebaceus revisited. *Pediatric Dermatology* [Internet]. 2012 [citado 12 Feb 2021]; 29(1):15-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21995782/> doi 10.1111/j.1525-1470.2011.01562.x
- Patel P, Malik K, Khachemoune A. Sebaceous and Becker's Nevus: Overview of Their Presentation, Pathogenesis, Associations, and Treatment. *Am J Clin Dermatol*. [Internet]. 2015 [citado 12 Feb 2021]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25782676/> doi 10.1007/s40257-015-0123-y
- Mendola F, Catanzaro S, Praticó A, Polizza A, Schepis C, Pirrone C, et al. Nevus Sebaceous Syndrome. *J Pediatr Neurol* [en internet]. 2018. [citado 12 febrero 2021];16(5):338-346. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0038-1667170> doi 10.1055/s-0038-1667170
- Kamyab-Hesari K, Seirafi H, Jahan S, Aghazadeh N, Hejazi P, Azizpour A, et al. Nevus sebaceus: a clinicopathological study of 168 cases and review of the literature. *Int J Dermatol*. 2016 [citado 12 feb 2021]; 55(2):193-200. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26381137/> doi: 10.1111/jid.12845
- Rizzo R, Pavone P. Nevus Sebaceous and Its Association with Neurologic Involvement. *Semin Pediatr Neurol* [Internet]. 2015 [citado 1 mayo 2021]; 22(4):302-309. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1071909115000686?via%3Dihub> doi <http://dx.doi.org/10.1016/j.spen.2015.10.001>
- Gaydina T, Dvornikov A, Skripkina P, Arutyunyan G. Rationale for removing nevus sebaceous of Jadassohn in Young patients. *Bulletin of RMSU*. [Internet]. 2018 [citado 12 Feb 2021];3:77-80 Disponible en: <https://vestnik.rsmu.press/archive/2018/3/13/content?lang=en> doi: 10.24075/brsmu.2018.033
- Asch S, Sugarman JL. Epidermal nevus syndromes: New insights into whorls and swirls. *Pediatr Dermatol* [Internet]. 2017 [citado 12 Feb 2021];35(1):21-29. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/pde.13273> doi: 10.1111/pde.13273
- Garcias- Ladaria J, Cuadrado M, Pascual M. Epidermal Nevi and Related Syndromes - Part 2: Nevi Derived from Adnexal Structures. *Actas Dermosifiliogr* [Internet]. 2018 [citado 12 de feb 2021];109(8):687-698. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S000173101830259X?via%3Dihub> doi <https://doi.org/10.1016/j.ad.2018.05.004>
- Hsu M, Liao J, Hong J, Cheng Y, Liao Y, Chen J, et al. Secondary neoplasms arising from nevus sebaceus: A retrospective study of 450 cases in Taiwan. *J Dermatol* [Internet]. 2016 [citado 12 feb 2021];43(2): 175-80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26361884/> doi: 10.1111/1346-8138.13070
- Handler M, Schwartz R. Nevus Sebaceous. In: Abramovits W, Graham G, Har-Sha, Y, Strumia R, (editors). *Dermatological Cryosurgery and Cryotherapy*. [Internet]. Springer, London. 2016 [citado 12 Feb 2021];p.535-536. Disponible en: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4471-6765-5_100#citeas doi 10.1007/978-1-4471-6765-5_100
- Valenzuela X, Guevara E, Hernández M, Fajardo D, Solís G. Tumores asociados con nevo sebáceo de Jadassohn: estudio retrospectivo de cinco años. *Dermatol Rev Mex* [Internet]. 2009 [citado 12 Feb 2021]; 3(6):273-7. Disponible en: www.nietoeditores.com.mx
- Ghanate T, Roge R, Babanrao B, Wankhade V. Occurrence of Filiform Wart over Nevus Sebaceous: A Report of Two Cases of Locus Minoris Resistentiae. *Indian J Paediatr Dermatol* [Internet]. 2019 [citado 12 Feb 2021];20:345-7. Disponible en: https://journals.lww.com/ijpd/Fulltext/2019/20040/Occurrence_of_Filiform_Wart_over_Nevus_Sebaceous__17.aspx doi 10.4103/ijpd.IJPD_59_19
- Baliga V, Gopinath V, Baliga S, Chandra U. Oral findings in a patient with Sebaceous Nevi. *J Int Oral Health* [Internet]. 2013 [citado 8 oct 2021]; 5(5):139-42. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3845298/>
- Romero H, Irias N, Sierra Y. Nevus Sebaceous of Jadassohn in a 13 Years Old Patient: Case Report. *Dermatol Res* [Internet]. 2020 [citado 8 oct 2021];2(1)1-3. Disponible en: <https://www.scivisionpub.com/pdfs/nevus-sebaceous-of-jadassohn-in-a-13-years-old-patient-case-report-1062.pdf>



15. Morency R, Labelle H. Nevus sebaceus of Jadassohn: a rare oral presentation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* [en internet]. 1987 [citado 8 octubre 2021];64(4):460-2. Disponible en : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3477768/> doi: 10.1016/0030-4220(87)90153-8
16. Kerwin KB, Menter MA. Evaluation and management of an unusual congenital nevus. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. [Internet]. 2017 [citado 12 feb 2021];30(2):211-212. Disponible en : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28405086/>doi: 10.1080/08998280.2017.11929590
17. Wali GN, Felton SJ, McPherson T. Management of naevus sebaceus: a national survey of UK dermatologists and plastic surgeons. *Clin Exp Dermatol* [Internet]. 2018 [citado 12 sept 2021];43(5): 598-591. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29460979/> doi:10.1111/ced.13422
18. Goel P, Wolfswinkel E, Fahradyan A, Tsuha M, Hough M, Magee W, et al. Sebaceous Nevus of the Scalp. *J Craniofac Surg* [Internet]. 2020 [citado 12 feb 2021];31(1):257-260. Disponible en : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31725502/> doi: 10.1097/SCS.00000000000006007
19. Liu Y, Valdebran M, Chen J, Wu F, Xu M. Nevus Sebaceous of Jadassohn With Eight Secondary Tumors of Follicular, Sebaceous, and Sweat Gland Differentiation. *Am J Dermatopathol* [Internet]. 2016 [citado 12 feb 2021]; 38(11):861-866. Disponible en: www.amjdermatopathology.com

ABSTRACT. Background: The sebaceous nevus is a hamartoma, with a combination of abnormalities of the epidermis, hair follicles, sebaceous and apocrine glands, of unknown etiology and with the same incidence in both sexes. It usually occurs at birth, located mainly on the scalp and face, and seen as an alopecic, yellow-orange plaque, of variable size and shape. The clinical and histopathological appearance typically changes with age, being maximum at puberty, due to hormonal influence. It may be associated with extracutaneous manifestations, such as involvement of the central nervous system, eyes, skeletal system, and kidneys, constituting the sebaceous nevus syndrome. Benign and malignant secondary tumors originating over the sebaceous nevus are mainly benign and must be confirmed with histopathological study. Full-thickness surgical excision is the treatment of choice, but there is controversy about prophylactic excision, and the optimal age to perform it. **Case series description:** 4 pediatric patients are presented, treated in the Dermatology Service of the Hospital Escuela, with localized lesions on the scalp and face. Three cases were congenital, as warty alopecic plaques, with rapid growth during puberty; the fourth case presented right supraciliary verrucous lesion at 14 years old. In all, the histopathological study confirmed the diagnosis. **Conclusions:** Usually sebaceous nevi are congenital and only present skin involvement. Its course is rapid growth at puberty, due to hormonal influence, and the neoformations on the nevus are rarely malignant. We suggest the surgical removal of sebaceous nevus with cosmetic affection and without extracutaneous manifestations before puberty.

Keywords: Age of onset, Hamartoma, Nevus sebaceous of Jadassohn, Puberty, Surgery.

CASO CLÍNICO

Ictiosis vulgar: presentación de un caso

*Ichthyosis vulgaris: presentation of a case*Jesús Alberto Roa Saborit  <https://orcid.org/0000-0002-0066-3723>, Derkis Prado Lemus  <https://orcid.org/0000-0002-9246-2338>Isolda María García Cañete  <https://orcid.org/0000-0001-5938-5388>, Vianned Beatriz Morales Placencia  <https://orcid.org/0000-0002-8360-789X>.

Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo, Departamento de Ciencias Clínicas y Preclínicas; Granma, Cuba.

RESUMEN. Antecedentes. La palabra Ictiosis, en la terminología médica se utiliza para definir al grupo de trastornos generalizados de la cornificación, que se caracterizan por presentar hiperqueratosis y/o descamación. La ictiosis vulgar es una genodermatosis hereditaria, que no produce lesiones extracutáneas y clínicamente mejora con la edad. **Descripción del caso clínico:** Paciente masculino actualmente con 6 años, fue llevado a la consulta de Pediatría por su abuela a la edad de 6 meses; al interrogatorio refirió que su procedencia era rural, antecedentes familiares: madre soltera con retraso mental moderado en mala situación socioeconómica y vivienda en condiciones de precariedad. A la exploración física se encontró piel seca, con lesiones escamosas que comenzaron por las extremidades y en pocas semanas se generalizaron, pelo escaso, caída del cabello, cejas y uñas con hendiduras, labios agrietados, se interconsulta oportunamente con la especialista en Dermatología quien realizó el diagnóstico clínico inicial de ictiosis vulgar. Como hallazgo aislado se encontró paladar hendido. El tratamiento estuvo encaminado a mantener la integridad de la piel mediante humectación y lubricación con emolientes, control de la temperatura y prevención de infecciones secundarias que pueden afectar a estos pacientes. **Conclusión:** es importante para los pacientes diagnosticados con ictiosis vulgar el manejo multidisciplinario porque así se les ofrece un seguimiento adecuado, se eliminan o previenen los factores de riesgo y se les asegura el tratamiento, garantizando con esto una mejor calidad de vida. **Palabras claves:** Fisura del paladar, Ictiosis vulgar, Riesgo social.

INTRODUCCIÓN

La palabra ictiosis, en la terminología médica se utiliza para definir al grupo de trastornos generalizados de la cornificación, que se caracterizan por presentar hiperqueratosis y/o descamación.^{1,2} Las ictiosis son un grupo de enfermedades muy poco frecuente en la práctica médica y los pacientes que la padecen presentan una afectación importante en la calidad de vida. Estas genodermatosis, son el resultado de alteraciones en la codificación de las proteínas estructurales en la capa córnea de la epidermis o de las proteínas que intervienen en el metabolismo o transporte de lípidos.¹

John Machin de la Royal Society de Londres en el año 1731 presentó el caso de un paciente afectado por ictiosis. El término "ichthyosis", introducido por primera vez en los textos de Dermatología por Robert Willan en 1808, proviene de la palabra griega ichthys, que significa pez y fue usado para designar a todas aquellas enfermedades que cursaban con descamación generalizada de la piel.¹

Los médicos generales y dermatólogos pueden tener poca experiencia con estos trastornos. El diagnóstico de la ictiosis se basa en los datos obtenidos en la historia clínica del paciente y los hallazgos físicos, como el tipo de escama y el patrón de afectación. Debe enfatizarse en el fenotipo cutáneo, especialmente el patrón de descamación e hiperqueratosis, calidad y color de las escamas, también es importante tener en cuenta el inicio y evolución de las lesiones, así como la presencia de otras alteraciones dermatológicas (eritema, prurito y erosiones).^{2,3}

La ictiosis es una enfermedad crónica e incurable con periodos de exacerbación y mejoría clínica, el tratamiento es sintomático y se basa en preparados de uso tópico, su manejo debe realizarse siempre que sea posible por un equipo multidisciplinario, siendo esencial el cuidado de la higiene personal, las condiciones de vida en estos pacientes, así como, el apoyo de varias instituciones además de salud para lograr un tratamiento integral.^{2,4}

Recibido: 18-04-2022 Aceptado: 29-03-2023 Primera vez publicado en línea: 29-05-2023


Dirigir correspondencia a: Dr. Jesús Alberto Roa Saborit

Correo electrónico: roasaborit@infomed.sld.cu.

RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Roa-Saborit JA, Prado Lemus D, García Cañete IM, Morales-Placencia VB. Ictiosis vulgar: presentación de un caso. Rev Méd Hondur. 2023; 91(Sup. 2): S17-S21. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSup.%20No.2.16178>

© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

La conferencia internacional de expertos de ictiosis en So-reze, Francia, 2009, desarrolló una clasificación de las ictiosis basados principalmente en la clínica, tomando en consideración los conocimientos moleculares y fisiopatológicos conocidos hasta ese momento y diferencian dos grupos de ictiosis hereditarias: las no sindrómicas y las sindrómicas. Las primeras no se asocian a manifestaciones extra cutáneas y dentro de este grupo se encuentra la ictiosis vulgar.^{4,5} En este tipo de ictiosis el trastorno se encuentra en la síntesis de una proteína del estrato córneo, la filagrina, y de su precursor, la profilagrina^{1,2} y las formas sindrómicas, en este grupo la enfermedad se presenta en la piel y en otros órganos, se presenta en las formas ligadas al cromosoma X y las formas autosómicas recesivas.^{4,5}

Por la cantidad y variedad de enfermedades genéticas incluidas en la familia de las ictiosis y trastornos relacionados con la piel, hacer el diagnóstico correcto es un desafío para el personal de salud; por lo que resulta importante dar a conocer este caso y así contribuir con más elementos que ayuden a establecer un diagnóstico certero y a la toma de decisiones terapéuticas adecuadas y oportunas. Se solicitó consentimiento informado a la tutora del paciente para publicar los hallazgos encontrados.

En la literatura médica revisada no encontramos coincidencias de casos donde coexistieran estas entidades por lo que nos hace pensar que pudiera tratarse de un hallazgo muy poco frecuente en la práctica médica.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente masculino actualmente de 6 años, fue llevado a los 6 meses de edad por su abuela al consultorio médico de la familia para la consulta de Pediatría perteneciente al

policlínico #2 ubicado en el Manzanillo, provincia de Granma, al interrogatorio refirió que su procedencia era rural, antecedentes familiares: Madre con retraso mental moderado, soltera, mala situación socioeconómica y en precarias condiciones la vivienda. La familiar refirió que el paciente presentó lesiones en la piel (que no tenía hasta ese momento), que comenzaron aproximadamente desde el cuarto mes de vida, en las extremidades y en pocas semanas se generalizaron, además dificultad para la alimentación, secundario a una malformación congénita, fisura palatina, diagnosticada desde el nacimiento.

A la exploración física se encontró piel seca, con lesiones escamosas que actualmente persisten, pelo escaso, caída del cabello, cejas y uñas con hendiduras, labios agrietados, también al paciente se le encontró como hallazgo aislado una malformación congénita consistente en el defecto de unión del tejido del paladar de un diámetro de 2cm aproximadamente.

Fue interconsultado oportunamente con especialista en dermatología realizándose el diagnóstico clínico inicialmente de ictiosis vulgar, posteriormente éste fue confirmado por anatomía patológica: En la biopsia practicada a los 6 meses se encontró: hiperqueratosis, hipogranulosis; en dermis se encontró vasodilatación e infiltrado perivascular ligero. Desde el séptimo mes de vida cumple con el tratamiento indicado, el cual ha estado encaminado a mantener la integridad de la piel mediante humectación y lubricación, aplicándose baños diarios con jabones antisépticos y el uso de pomadas emolientes cada cuatro o seis horas, ha usado vaselina estéril, se realiza vigilancia estricta sobre el control de la temperatura y prevención de infecciones secundarias que pudieran afectar al paciente. Actualmente el paciente se encuentra como aparece en las **Figuras 1A y 1B**.



Figura 1A. Lesiones en piel de ictiosis vulgar. Se observa lesiones escamosas de tamaño variable, color blanquecino, generalizadas en el tórax posterior.



Figura 1B. Lesiones en piel de ictiosis vulgar. Se observa lesiones escamosas de tamaño variable, color blanquecino, generalizadas en el tórax y abdomen (vista anterior).

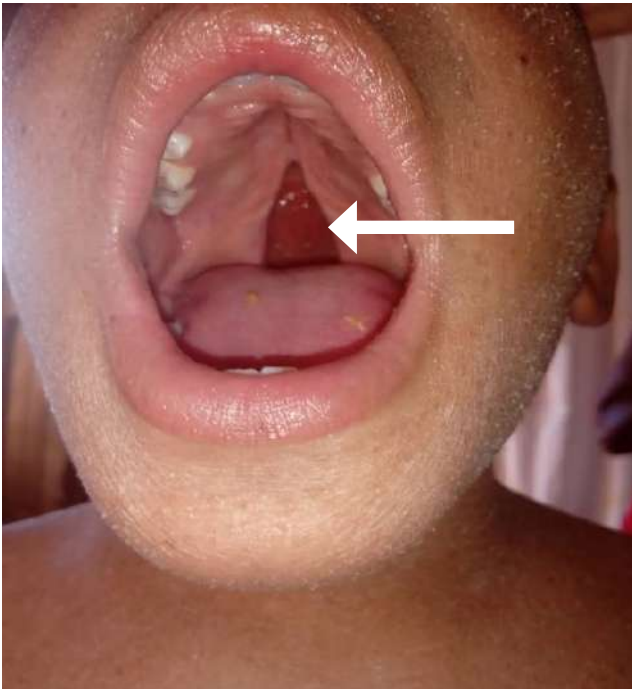


Figura 2. Fisura del paladar. Pérdida de la solución de continuidad del tejido del paladar de 2 cm de diámetro.

Evolutivamente en su desarrollo psicomotor de acuerdo con la edad fue presentando trastornos en la dentición (**Figura 2**) y en el lenguaje verbal, además de la referida dificultad para la alimentación (deglución) ocasionados por la malformación congénita, en la valoración integral del funcionamiento familiar por las condiciones económicas y los antecedentes familiares entre otros aspectos psicosociales, se clasificó como una familia disfuncional. Se concluyó el caso con el diagnóstico biopsicosocial: paciente de riesgo social con enfermedad crónica (ictiosis vulgar) y la presencia de malformaciones congénitas (paladar hendido) que vive en una familia disfuncional.

DISCUSIÓN

Se evaluó el caso clínico de un escolar con diagnóstico inicial de ictiosis vulgar basado fundamentalmente en las manifestaciones clínicas que presentó. Fonseca Capdevila, considera en su investigación que esta enfermedad con frecuencia se asocia a dermatitis atópica, tal predisposición está dada por las alteraciones en las barreras cutáneas que aumentan la sensibilidad alérgica, aunque en este paciente no se presenta esta asociación.⁶

Moreno Saboya, refiere en su estudio que la ictiosis tiene una incidencia baja, aproximadamente 17.000 personas nacen cada año con algún tipo de ictiosis en los Estados Unidos de América y, en orden de prevalencia, la ictiosis vulgar es la más común de las formas hereditarias, afecta 1:250-1000 personas, y son evidentes los trastornos hereditarios que causan diversas alteraciones de la pigmentación, textura, elasticidad e integridad estructural del tegumento.⁵

Aunque menos frecuente que la anterior aparecen la ictiosis recesiva ligada al cromosoma X, con una prevalencia de 1:2.000-6.000 hombres, y otras formas de ictiosis que son reportadas como casos únicos en la literatura científica.^{1,2,5}

La ictiosis vulgar, se caracteriza por lesiones que aparecen varios meses después del nacimiento, predominan fundamentalmente en el tronco y en las áreas de extensión de los miembros; respetan la cara y flexuras, hay engrosamiento palmar-plantar, no se presentan manifestaciones extra cutáneas, su diagnóstico se realiza principalmente por las manifestaciones clínicas y los hallazgos anatomopatológicos que se encuentran, éste constituye el estudio fundamental para el diagnóstico definitivo.¹⁻³

La ictiosis vulgar, se considera de retención o normocinética debido a que el defecto se encuentra a nivel de la descamación, lo cual hace que este proceso se produzca de manera más lenta, genéticamente es un desorden autosómico dominante.³⁻⁵ El inicio de las lesiones ocurre durante el primer año de vida, como ocurrió con el caso que motivó esta presentación, se observó escamas pequeñas, irregulares y finas, de apariencia áspera; el color varía de gris sucio a café; su diámetro oscila entre 1 mm - 1 cm. Son abundantes en las áreas extensoras de las extremidades, principalmente las inferiores, cuando se afecta el tronco, la escama es más pronunciada en la espalda; en la cara no se observan muchas lesiones debido a la elevada secreción sebácea.⁵⁻⁷ El diagnóstico se establece sobre bases clínicas y la biopsia es confirmatoria.

Es importante mencionar que el diagnóstico diferencial, debe realizarse primero con otros tipos de ictiosis hereditarias e ictiosis adquiridas y con las xerosis asociadas a diátesis atópica.²

Uno de los componentes más importantes es el tratamiento en estos pacientes, aunque insistimos que es una enfermedad crónica y requiere terapia de mantenimiento en muchos pacientes, lo principal es lubricar la piel y contrarrestar la pérdida transepidermica de agua.⁷⁻⁹

Es necesario educar al enfermo y a sus familiares en la necesidad del tratamiento permanente y el cumplimiento de medidas generales como el baño diario para eliminar las escamas, los residuos de crema y disminuir la carga bacteriana, el médico debe conocer que ante un paciente con el diagnóstico de ictiosis el tratamiento es sintomático e individualizado debido a que la respuesta es diferente en cada caso, por tanto deben tenerse en cuenta factores como la edad, el inicio y extensión de las lesiones.²

Se han utilizado con éxito por vía sistémica los derivados de la vitamina A, isotretinoína y citretin, estos actúan previniendo la hiperqueratosis y facilitando la descamación. La terapia génica basada en la corrección de genes defectuosos es, sin dudas, la alternativa del futuro terapéutico en los pacientes con ictiosis.²

En cuanto al pronóstico se trata de una enfermedad crónica, los pacientes empeoran en invierno, con mejoría en la primavera y verano, también en la ictiosis vulgar los pacientes presentan una mejoría clínica con la edad.²⁻⁵

Otro de los signos encontrados en la exploración física de este paciente fue la fisura palatina. En Cuba, con relación a esta entidad se describe una frecuencia entre 1:700 a 1:1100 nacidos vivos. El labio hendido (LH) con o sin paladar hendido (PH) ocurre en 1:1 000 nacidos y el PH solo ocurre en 1:2 500 nacidos.¹⁰⁻¹²

Las fisuras del paladar son las malformaciones congénitas más frecuentemente atendidas en los servicios de cirugía maxilofacial pediátricos.¹⁰⁻¹² y se producen cuando el tejido que forma el techo de la boca no se une como corresponde en la formación del feto antes del nacimiento.¹³ Estos pacientes presentan desde el nacimiento dificultades para la alimentación y la respiración, además son frecuentes las alteraciones foniatricas, la falta de desarrollo de los procesos alveolares, los problemas de forma, número y erupción dental que afectan no solamente la dentadura infantil, también la comprometen en la fase de adulto.¹⁴

La mayoría de los casos observados de paladar hendidos presentan etiología multifactorial que implica la interacción de varios factores del medio ambiente y la herencia. Estos factores pudieran agruparse en: genético, nutricionales, sustancias que circulan en el organismo como alcohol, drogas o toxinas, falta de fuerza intrínseca de desarrollo y estrés.¹⁴⁻¹⁶

Monasterio y col., refieren que a pesar de que la cirugía reconstructiva del paladar hendido se puede practicar a cualquier edad, los cirujanos de mayor experiencia en el manejo de esta deformidad han sugerido que la corrección debe hacerse lo más precoz posible para lograr un desarrollo del lenguaje adecuado, algo que no se practicó en este caso y el enfoque de los pacientes tratados debe realizarse por un equipo multidisciplinario.¹⁵

Rodríguez Delgado y col., plantean en una investigación realizada un predominio del sexo masculino entre los pacientes con fisura palatina y no fue significativo en su estudio la aparición de esta malformación en relación con el consumo de alcohol y el tabaquismo, coincidiendo con los antecedentes de este paciente, se describe una asociación ascendente de la fisura palatina con el uso de determinados antibióticos, hecho del que no se tiene evidencias en este caso.¹⁷

El seguimiento del paciente presentado se realizó siempre desde la Atención Primaria de Salud por el equipo básico, lográndose modificar los factores de riesgo (social) que afectaban al paciente y a su familia, mejorando la situación económica y

las condiciones de la vivienda, garantizando además la continuidad del tratamiento para la enfermedad (ungüentos y cremas) y lográndose la inserción escolar del paciente a la edad requerida, inicialmente se planteó la posibilidad del tratamiento quirúrgico para corregir el defecto congénito, sin embargo, la negociación familiar imposibilitó esto, a pesar de explicarles las alteraciones secundarias a estas malformaciones que solo se previenen con este tipo de intervención.

Aunque no se ha logrado el tratamiento quirúrgico consistente en el cierre definitivo del defecto anatómico, este caso nos aporta la experiencia de la integración multidisciplinaria que implicó a la trabajadora social, psicólogos, farmacoterapeutas, entre otros profesionales de la salud que lograron mejorar la calidad de vida del paciente a pesar de sus limitaciones.

En conclusión, es importante para los pacientes diagnosticados con ictiosis vulgar recibir el manejo multidisciplinario, porque así se les puede ofrecer un adecuado seguimiento, eliminar o prevenir los factores de riesgo que pueden tener y asegurar el tratamiento, garantizándoles con esto, una mejor calidad de vida.

CONTRIBUCIONES

JARS concibió la conceptualización, el análisis formal, la investigación, la metodología y la redacción, revisión y edición del estudio. DPL, IMG y VBMP participaron en la investigación, análisis formal, validación, redacción del artículo, todos los autores aprobaron su versión final.

AGRADECIMIENTOS

Al equipo básico de trabajo Lic. Maidel Labrada Sánchez, que realizan el seguimiento del paciente en el consultorio del médico de la familia.

DETALLES DE LOS AUTORES

Jesús Alberto Roa Saborit, Médico especialista en Medicina General Integral y Pediatría; roasaborit@infomed.sld.cu
Derkis Prado Lemus, Médica especialista en Dermatología; dpradol@infomed.sld.cu
Isolda María García Cañete, Médica Especialista en Cardiología; igarcia@infomed.sld.cu
Vianned Beatriz Morales Placencia, Licenciada en Laboratorio Clínico; vianned@infomed.sld.cu

REFERENCIAS

1. Maruri Aroca G, Álava Rodríguez AG, Guamán Lozada MD, Valdivieso Uriguen MP. Ictiosis. Revisión bibliográfica. ResearchGate [Internet]. 2019 [citado 4 Abr 2022]; [aprox. 14p.]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/336881548_Ictiosis_Revisión_bibliografica
2. Vega Almendra N, Aranibar Duran L. Ictiosis hereditaria: desafío diagnóstico y terapéutico. RevChilPediatr [Internet]. 2016 [citado 4 Abr 2022]; 87(3):213-223. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcpv/87n3/art13.pdf>
3. Moraes ELL, Freire MHS, Rocha F, Secco IL, Costa T, Afonso RQ. Nursing care for a newborn with Lamellar Ichthyosis: a case study in a neonatal unit. RevEscEnferm USP [Internet]. 2019 [citado 4 Abr 2022]; 53:e03519. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v53/en_1980-220X-reeusp-53-e03519.pdf
4. Navarro Turcios SJ, Molina Barrios SJ, Moya Trejo MG, Moya Díaz GM. Reporte de casos de ictiosis laminar en honduras; desafío diagnóstico: Ictiosis laminar en Honduras; reporte de casos. CienCméd [Internet]. 2020, [citado 24 Mar 2022]; 23(2):271-7. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=426064022023>
5. Moreno Saboya MB. Estudio molecular en dos hermanas afectadas por ictiosis congénita autosómica recesiva: descripción de una nueva mutación causal en tgm1 [Tesis en línea]. Bogotá, D.C: Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina; 2016. [citado 4 Abr 2022]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/12687/ESTUDIO%20MOLECULAR%20EN%20DOS%20HERMANAS%20AFECTADAS%20POR%20ICTIOSIS%20CONG%20EN%20AUTOS%20RECESIVA.pdf;jsessionid=DFE2D936EF103026DAD33DB3F9898500?sequence=1>

6. Fonseca Capdevila E. Ictiosis. En: Fonseca Capdevila E, ed. *Dermatología Pediátrica*. Tomo III. Madrid, Aula Médica 1999, 819-922. Disponible en: <https://silo.tips/download/i-ctiosis-ictiosis-e-fonseca-capdevila>
7. Enciclopedia Médica A.D.A.M. [Internet]. Johns Creek (GA): Ebix, Inc., A.D.A.M.; ©1997-2020. Hoss E. Ictiosis vulgar. [actualizado 14 Abr 2021; citado 26 Mar 2022]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001451.htm>
8. Mayo clinic. [Internet] Estados Unidos: Mayo Foundation for Medical Education and Research (MFMER); c1998-2021 [actualizado 15 sep 2021; citado 4 Abr 2022]. Ictiosis vulgar; [aprox. 8 pantallas]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/ichthyosis-vulgaris/symptoms-causes/syc-20373754>
9. Sánchez Álvarez A, Rojas Concepción A, Hernández Fernández A, Rodríguez Fernández D, Arencibia Sánchez J. Comportamiento de las genodermatosis en el municipio de San Juan y Martínez. *RevdeCiencMéd de Pinar del Río* [Internet]. 2020 [citado 13 Mar 2022]; 24(6): e4342. Disponible en: <http://revcompinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4342>
10. Dinulos JGH. Ictiosis. En: *Manual MSD USA: Merck Sharp & Dohme Corp; c2021* [Internet]. [actualizada ene 2020; citado 13 Abr 2022] [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-dermatol%C3%B3gicos/trastornos-de-la-queratinizaci%C3%B3n/ictiosis?query=ictiosis%20incluyen>
11. Chávez Ríos O, Álvarez Fernández YE. Fisura labio-palatina. Nuestra experiencia en 14 casos. *MULTIMED* [Internet]. 2017 [citado 4 Abr 2022]; 21(3):273-80. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/542/872>
12. Galindo MJ, Gil Lizcano FG, Mendoza Castro M, González-Bernal MA. Evaluación de guías de manejo para pacientes con labio y/o paladar hendido. *RevCubanaEstomatol* [Internet]. 2019 [citado 4 Abr 2022]; 56(3):1-14. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1863/16>
13. Pons-Bonals L, Hidalgo-Martínez SM, Sosa-Ferreyra CF. Estudio clínico-epidemiológico en niños con labio paladar hendido en un hospital de segundo nivel. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* [Internet]. 2017 [citado 2023 Mar 20]; 74(2):107-121. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462017000200107
14. García Zúñiga MM, Monge Padilla ML, Picado Monge G, Porras Calvo K, Rodríguez Villalobos G, Rojas Mora Y, et al. *MedLeg de Costa Rica* [Internet]. 2012 [citado 12 Mar 2022]; 29(2):121-37. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v29n2/art13.pdf>
15. Monasterio AL, Ford MA, TastetsME. Fisuras Labio Palatinas. Tratamiento Multidisciplinario. *RevMed Clin Condes* [Internet]. 2016 [citado 12 Mar 2022]; 27(1):14-21. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revis-ta-medica-clinica-las-condes202-pdf-S0716864016000043>
16. Tirado Amador LR, Madera Anaya MV, González Martínez FD. Interacciones genéticas y epigenéticas relacionadas con fisuras de labio y paladar no sindrómicos. *AvOdontostomat* [Internet]. 2016 [citado 4 Abril. 2022]; 32(1):21-34. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v32n1/original2.pdf>
17. Rodríguez Delgado CA. Caracterización de pacientes con labio y/o paladar hendido de 0 a 3 años de edad, atendidos en el servicio de salud oral del "HOMI" entre los años 2010 a 2016 [Tesis en línea]. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Odontología; 2017 [citado 12 Marzo. 2022]. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/57563/1/10324495862017.pdf>



ABSTRACT. Background: the word ichthyosis, in medical terminology is used to define a group of generalized cornification disorders, which are characterized by presenting hyperkeratosis and/or desquamation. Ichthyosis vulgaris is a hereditary genodermatosis, which does not produce extracutaneous lesions and clinically improves with the age. **Description of the clinical case:** male patient currently 6-year-old, was taken to the pediatrics office by his grandmothers at the age of 6 months upon questioning said that his origin was rural, family history single mother with moderate mental retardation in poor socioeconomic situation and housing in precarious conditions. Physical examination revealed dry skin, with scaly lesion that began on the extremities and became generalized in a few weeks, sparse hair, hair fall, cheeks and nails with cracks, chapped lips. Was consulted in due course with the specialist in dermatology who performed the clinical diagnosis of ichthyosis vulgaris. The treatment was aimed at maintaining the integrity of the skin through humectation and lubrication with emollient, temperature control and prevention of secondary infection that could affect these patients. **Conclusion:** multidisciplinary management is important for patients diagnosed with ichthyosis vulgaris because this way adequate follow-up is offered, treatment is ensured and risk factors that affect them are removed or prevented, thus guaranteeing a better quality of life.

Keywords: Cleft palate, Ichthyosis vulgaris, Social risk.

CASO CLÍNICO

Complejo Limb-Body Wall fenotipo placento-abdominal: reporte de caso

Limb Body Wall Complex Placenta-Abdominal Phenotype: Case report

Nelson Rodríguez Paz¹  <https://orcid.org/0000-0001-5066-2828>, Gabriela María Rivera Vega²  <https://orcid.org/0000-0002-7251-4137>, Reenie Helena Pineda Villeda²  <https://orcid.org/0000-0002-0797-4508>.

¹Secretaría de Salud, Hospital Nacional Mario Catarino Rivas, Departamento de Pediatría, Servicio de Emergencia; San Pedro Sula, Honduras.

²Secretaría de Salud, Hospital Nacional Mario Catarino Rivas, Departamento de Pediatría, Sala Cuna Normal; San Pedro Sula, Honduras.

RESUMEN. Antecedentes:

El complejo Limb-Body Wall (LBWC) es una anomalía congénita rara con variaciones en el espectro de presentación clínica de malformaciones en la pared corporal asociado a deformidad de extremidades y viscerales. Se presenta en 0.4 y 3.2 por cada 100,000 nacidos vivos a nivel mundial. El diagnóstico se obtiene con la presencia de una combinación de dos de tres criterios: toraco o abdominoquisis, exencefalia/encefalocele con hendiduras faciales y defectos en miembros.

Descripción de caso clínico: Se presenta recién nacido de 34 semanas de gestación por valoración de test Capurro. Al examen físico, con peso 2,480 gramos, 43 cm de talla, normocéfalo con perímetro cefálico 32.5 cm, perímetro torácico 25 cm, a la auscultación cardiopulmonar, pulmones hipoventilados, ruidos cardiacos audibles de bajo tono, bradicárdico con onfalocele conteniendo asas de intestino delgado y segmento de hígado con adherencia a placenta en su cara materna en 20% de su superficie sin presencia de cordón umbilical. Se observa escoliosis y pelvis de hemicuerpo izquierdo con estructura ósea prominente y ano imperforado. En extremidad inferior izquierda se observó hipoplásica con pie equinovaro. El recién nacido falleció a los 20 minutos de vida por falla cardíaca, insuficiencia respiratoria y a causa de múltiples malformaciones. No se realizaron estudios genéticos, por la falta de recursos económicos. **Conclusión:** El LBWC es un defecto congénito extremadamente raro de la pared abdominal ventral con mal pronóstico intraútero y al nacimiento. Presentamos el primer caso reportado en la literatura científica de Honduras del complejo Limb-Body Wall nacido en Hospital Nacional Mario Catarino Rivas, San Pedro Sula, Honduras.

Palabras Claves: Pie equinovaro, Gastrosquisis, Onfalocele.

INTRODUCCIÓN

El complejo Limb-Body Wall (LBWC) forma parte de los defectos de pared abdominal ventral, de los cuales el onfalocele y la gastrosquisis son los más comunes. LBWC es una anomalía congénita rara con variaciones en el espectro de presentación clínica de malformaciones en la pared corporal asociado a deformidad de extremidades y viscerales.¹ La primera autopsia teratológica reportada en la literatura es un caso de siameses, nacidos en 1533, en Hispaniola, posteriormente se reportaron casos en Italia y Milán.² El diagnóstico, descrito por Van Allen y colaboradores en 1987, se obtiene con la presencia de una combinación de dos de tres criterios: toraco o abdominoquisis, exencefalia/encefalocele con hendiduras faciales y defectos en miembros.^{3,4} La identificación de estas características puede ser por clínica o ultrasonido prenatal.¹ En 1993, se describieron dos tipos de LBWC. El fenotipo placentocranial presenta encefalocele o exencefalia asociada a hendidura facial y bandas amnióticas y/o adhesión del defecto craneal con placenta. El segundo fenotipo es el placentoabdominal e involucra un defecto en la pared abdominal, enlace placentoabdominal, un cordón umbilical corto o ausente y anomalías viscerales. La incidencia de LBWC es de 1 de 14,000 a 42,000 embarazos con 0.21-0.31 por 10,000 nacidos vivos.¹ La prevalencia se encuentra aumentada en gemelos con presentación común de gemelos monocoriónicos discordantes o concordantes. Esta no se ve afectada por la edad de los padres o sexo.⁵ La mayoría de estos casos terminan en abortos espontáneos.⁶


Debido a su baja incidencia, múltiples mecanismos patogénicos están en estudio incluyendo: una alteración en el disco embrionario temprano; ruptura, compresión o bandas amnióticas; hipoperfusión o hemorragia vascular. La teoría predominante es un defecto en la pared lateral del mesodermo causando las manifestaciones clínicas características. La fusión entre

Recibido: 24-7-2022 Aceptado: 27-04-2023 Primera vez publicado en línea: 28-07-2023
Dirigir correspondencia a: Dra. Gabriela María Rivera Vega
Correo electrónico: gamarive2306@gmail.com

RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Nelson Rodríguez-Paz N, Rivera-Vega GM, Pineda-Villeda RH. Complejo Limb-Body Wall fenotipo placento-abdominal: reporte de caso. Rev Méd Hondur. 2023; 91(Sup. 2): S22-S26. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.2.16493>

© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

los pliegues de la pared lateral, ocurren entre la tercer y cuarta semana de gestación, pueden ser consecuencia de una falla en el proceso de fusión entre los pliegues de la pared lateral del cuerpo en la línea media, y dependiendo del momento en que se produzca, será la manifestación clínica.⁷

La exencefalia/encefalocele sin hendidura facial se atribuye a una falta de respuesta y crecimiento de las células del ectodermo y una deficiencia de crecimiento lateral resulta en contacto entre las células del ectodermo y amnios. Los defectos abdominales o toracoabdominales se relacionan a una alteración en la interfase amnio-ectodermo resultando en anomalías posicionales. Los miembros hipoplásicos son causados por compromiso vascular y la pseudosindactilia, amelia o amputaciones por constricciones de probable etiología amnióticas.⁸

EL LBWC es incompatible con la vida. El diagnóstico temprano es esencial para la consejería prenatal con el propósito de brindar apoyo integral y orientar a los padres sobre el mal pronóstico.⁹ El LBWC no ha demostrado riesgo de recurrencia.¹⁰ No están indicados los tocolíticos, inductores de madurez pulmonar y la interrupción de embarazo es por indicación obstétrica.¹¹ El parto vaginal es de elección ya que no se ha demostrado mejoría en mortalidad por cesárea.

CASO CLÍNICO

Recién nacido, de madre de 18 años, procedente de La Masica, Atlántida, ama de casa, en unión libre, primigesta, sin antecedentes patológicos o gineco obstétricos. Gestante de 36.4 semanas de gestación por ultrasonido es referida de clínica privada al Hospital Nacional Mario Catarino Rivas, San Pedro Sula, Cortés, sin actividad uterina portando ultrasonido y resonancia magnética evidenciando producto con múltiples malformaciones para su programación de cesárea a las 37 semanas de gestación.

A las 33 semanas de gestación, se realizó ultrasonido que reportó producto vivo, cefálico, con frecuencia cardíaca fetal de 148 latidos por minuto, altura de fondo uterino de 27 centímetros con deformidad a nivel de caja torácica secundaria a cardiomegalia y defecto a nivel de pared abdominal donde protruye parénquima hepático y asa intestinal, meningocele y probable mielomeningocele.

Posteriormente, a las 36.1 semanas de gestación, se realizó resonancia magnética obstétrica que reportó feto único, vivo, cefálico, sin malformaciones a nivel del cráneo. Su caja torácica se observó alargada menor al diámetro esperado para edad gestacional. Se encontró el parénquima pulmonar con asimetría en expansión pulmonar. Silueta cardíaca aumentada de tamaño y con pérdida de morfología normal de cavidades cardíacas. Riñones intra abdominales con hidronefrosis moderada bilateral. Se identificó defecto de 4.2 centímetros en pared abdominal con protrusión de asas intestinales, cámara gástrica y parénquima hepático. En la columna vertebral se identificó en toda su extensión, con imagen hipointensa en T1 e hiperintensa en T2 a nivel de región lumbosacra con medidas de 3.5 centímetros por 3.4 centímetros septada. Placenta fúndica

con señal de intensidad normal homogénea. No se identifican dedos de manos.

Se interrumpió embarazo por cesárea con anestesia epidural a las 37 semanas de gestación de acuerdo con ultrasonido prenatal con producto único, vivo, cefálico, masculino, frecuencia cardíaca menor a 60 latidos por minuto, respiración irregular superficial, tono muscular flácido, reflejos ausentes, palidez generalizada. Líquido amniótico claro abundante, no fétido, no caliente. Antropometría peso: 2,480 gramos, talla 43 centímetros, perímetro cefálico 32.5 centímetros.

Al examen físico, se estimó 34 semanas de gestación por valoración de Capurro. Presentó pabellón auricular con borde superior parcialmente incurvado, glándula mamaria menor a 5 mm, pezón con diámetro menor de 7.5 mm, areola lisa y sin elevación en su borde, piel gruesa con discreta descamación superficial y marcas mal definidas en la mitad anterior de los pliegues plantares, con peso 2,480 gramos, 43 cm de talla, normocéfalo con perímetro cefálico 32.5 cm, perímetro torácico 25 cm, se observó recién nacido normocéfalo, fontanelas normotensas, sin alteraciones faciales, coanas bilaterales y esófago permeable con orejas de implantación baja. Caja torácica izquierda prominente con latido cardíaco visible infra costal en línea axilar anterior. A la auscultación pulmonar, murmullo vesicular disminuido, con respiración agónica, ruidos cardíacos audibles, de bajo tono, bradicárdico. Se evidenció onfalocelo conteniendo asas de intestino delgado y segmento



Figura 1. Paciente con edad gestacional de 34 semanas por valoración Capurro y complejo Limb-Body Wall (LBWC). Se puede observar onfalocelo con adherencia de 20% de su superficie total a la cara materna de la placenta y rotación posterior de extremidad inferior derecha.



Figura 2. Paciente con edad gestacional de 34 semanas por valoración Capurro y complejo Limb-Body Wall (LBWC). Se puede observar miembro inferior izquierdo hipoplásico con pie equinovaro y prominencia ósea pélvica.

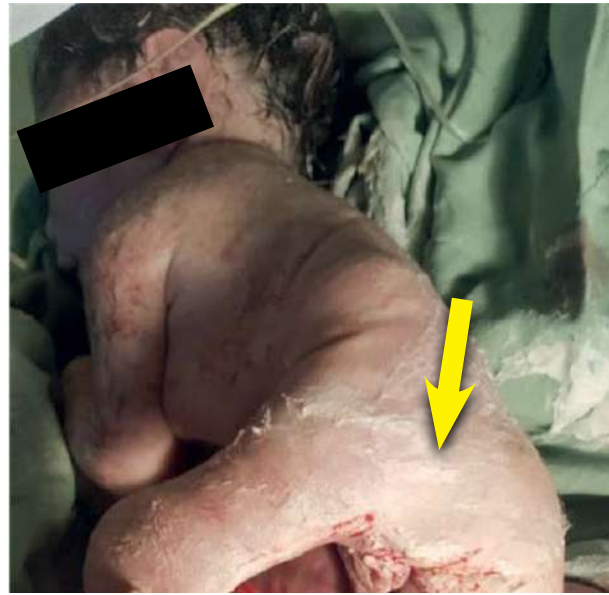


Figura 3. Paciente con edad gestacional de 34 semanas por valoración Capurro y complejo Limb-Body Wall (LBWC). Se observa área que corresponde a ano imperforado con genitales masculinos desarrollados sin descenso de testículos.

de hígado con adherencia a placenta en su cara materna en 20% de su superficie sin presencia de cordón umbilical. (**Figura 1**). A nivel de columna lumbar, escoliosis sin presencia de masas ni alteración a la continuidad de la piel. No se evidenció mielomeningocele o meningocele. En la pelvis de hemicuerpo izquierdo con presencia de estructura ósea prominente. Los genitales masculinos desarrollados sin descenso de testículos. Se observó ano imperforado. (**Figura 2**). Extremidades superiores sin alteración. Extremidad inferior izquierda hipoplásica con pie equinovaro. Extremidad inferior derecha con rotación posterior a la exploración inicial. (**Figura 3**).

El recién nacido falleció a los 20 minutos de vida por falla cardíaca, insuficiencia respiratoria y a causa de múltiples malformaciones. No se realizó estudio genético ni autopsia debido a factor económico, padres de escasos recursos. No se brindó asesoría genética a los padres.

DISCUSIÓN

El algoritmo de Revels y sus colaboradores orienta el diagnóstico de los diferentes tipos de anomalías de la pared abdominal. El paciente no contaba con cordón umbilical y poseía dos de tres criterios clínicos mencionados para el diagnóstico de LBWC. Presentaba abdominoquisis en forma de onfalocele con contenido intestinal y hepático e hipoplasia y pie equinovaro en miembro inferior izquierdo. De esta manera, cumple con dos de tres criterios, excluyendo anencefalia y encefalocele con hendiduras faciales ya que la morfología facial y craneal macroscópica no mostraba alteración. Además, presentaba adhesión de onfalocele-placenta de 20% de su superficie por lo cual se clasificó como LBWC de tipo adhesión placentoabdominal.¹

Van Allen y colaboradores evaluaron 25 casos clínicos de LBWC encontrando datos similares a los encontrados en este caso clínico. El perfil materno descrito es una edad media de 25 años y primigesta. El 8% de los pacientes nacen vivos con alteración en pared abdominal, defectos en extremidades y cráneo anormal. Un 77% presentó escoliosis. El amnios mostró continuidad con la piel de la pared abdominal y defectos craneales en los casos estudiados.¹²

Existen pocos casos reportados de recién nacidos vivos al parto y de una edad gestacional mayor a 14 semanas de gestación.¹¹ En Colombia, M. Olaya y colaboradores, describieron un caso de una madre primigesta de 17 años de edad con producto vivo al nacimiento de 37 semanas de gestación falleció a los pocos minutos de vida. Las características morfológicas descritas incluyen escoliosis dorsolumbar, ausencia de extremidad superior izquierda, cordón umbilical 6 cm y defecto en pared toracoabdominal izquierda con exposición de hígado, bazo, estómago, intestino grueso, intestino delgado, páncreas, pulmón izquierdo, corazón, vejiga, ovario y útero reportados en informe de necropsia.³ En el caso descrito anteriormente el contenido del onfalocele se identificó como intestino delgado e hígado a la observación macroscópica ya que no se realizó autopsia. La resonancia magnética prenatal describió protrusión de la cámara gástrica, pero este dato no se evidenció en la exploración física.

La anomalía Body-stalk (BSA) es el diagnóstico diferencial principal y la decisión resulta compleja ya que los términos pueden ser utilizados de manera indistinta. Constituyen causas patogenéticas similares, son manifestaciones de un espectro variable y son mortales. En BSA, el defecto en la pared abdominal predomina y presenta los mismos fenotipos que LBWC: placentocraneal y placentoabdominal. El diagnóstico se realiza mediante dos de cuatro características: abdominoquisis,

defectos en extremidades, exencefalia y hendiduras faciales. El cordón umbilical suele estar presente pero corto y con malformaciones presentando una arteria umbilical única. Puede mostrar placentación anormal con adherencia a la pared abdominal.¹ En el caso que describimos, el defecto en miembro inferior izquierdo es predominante con marcada hipoplasia y pie equinovaro. Además, presenta rotación posterior de miembro inferior derecho con miembros superiores sin alteración. El defecto en pared abdominal se evidencia de mayor tamaño por la unión con la placenta.

El estudio de T. D. Nascimento y colaboradores, en 2016 reportaron un caso excepcional de BSA, se presentó en un recién nacido masculino de 36 semanas de gestación con una sobrevivencia de 84 días tras tratamiento médico y quirúrgico especializado. El producto fue clasificado con Apgar 5 y 8 al primer y quinto minuto respectivamente, onfalocele roto, asimetría pélvica, atrofia de miembros inferiores con pie equinovaro. Además, presentaba mielomeningocele y defectos en columna torácica y lumbosacra. Fallece por hipoplasia pulmonar asociado a onfalocele gigante con paro cardio respiratorio.¹³ Este caso de BSA tiene características muy similares, especialmente con características como el onfalocele, asimetría pélvica e hipoplasia con pie equinovaro. Lamentablemente, nuestro paciente falleció minutos después del parto posiblemente secundario a malformaciones congénitas internas no diagnosticadas.

La adhesión tipo placenta y onfalocele puede presentarse de manera aislada. En Turquía K. Gezginc y colaboradores, en 2006 reportó un caso de recién nacido de 39 semanas de gestación presentando adherencia en la cara fetal de la placenta en un 40% de la superficie. El paciente presentó anomalía cardíaca y ano imperforado. Falleció a los 25 minutos.¹⁴ Descartamos este diagnóstico diferencial porque presentó alteración en extremidades.

En un estudio retrospectivo realizado por la Sociedad Polaca de Ginecología, en el periodo 1997 – 2015, analizaron 96 casos de fetos con malformaciones complejas que incluían defectos de la pared ventral, extremidades, cordón umbilical y anomalías craneofaciales, analizaron los hallazgos ecográficos, encontrando el defecto de la pared ventral como hallazgo ecográfico más común.¹⁵ M. Rittler y colaboradores en 2018 realizaron un estudio retrospectivo, en el que intentaron delinear el papel de las bandas amnióticas en LBWC, concluyeron que

son condiciones diferentes, y que las anomalías de la columna vertebral deben considerarse consecuencia directa de BWC.¹⁶

Un caso reportado por la Sociedad Americana de Perinatología en 2022 reportó la ausencia completa de genitales externos, con un solo testículo descendido y 2 tejidos escrotales en pelvis.⁶

En Honduras, P. Martínez y colaboradores, en el año 2017 se realizaron reporte de serie de 8 casos de LBWC en un periodo de 6 años identificado a través de diagnóstico prenatal. No cuenta con una descripción de los datos al nacimiento. No se identificaron agentes etiológicos, defectos genéticos o cromosómicos. El pronóstico fue 100% letal en todos los casos.¹²

En conclusión, El LBWC y BSA son defectos congénitos extremadamente raros de la pared abdominal ventral con mal pronóstico intraútero y al nacimiento. Los defectos de la pared abdominal tienen un amplio espectro de fenotipos que reciben distintas denominaciones, como LBWC. El complejo Limb-Body Wall tiene una etiología controvertida y no existe evidencia de causa genética, por lo cual el cariotipo suele ser normal. No hay consenso definitivo sobre su patogenética, pero existen teorías en estudio basadas en limitados casos reportados a través de los años. La presentación clínica de estas patologías forma parte de un espectro amplio con variables malformaciones a nivel de cráneo, extremidades y pared abdominal. Es importante realizar ultrasonido prenatal en los diferentes controles prenatales para hacer el diagnóstico oportuno.

CONTRIBUCIONES

Declaramos que todos los autores hemos participado en el diseño del artículo, adquisición e interpretación de los datos. Hemos redactado el manuscrito y aprobamos por unanimidad su versión final a ser publicada, por lo que somos responsables de todos los aspectos del manuscrito.

DETALLES DE LOS AUTORES

Nelson Antonio Rodríguez Paz, Médico, Especialista en Pediatría; nelsonpaz_04@gmail.com
 Gabriela María Rivera Vega, Médico, Residente de primer año de Pediatría; gamarive2306@gmail.com
 Reenie Helena Pineda Villeda, Estudiante del séptimo año de la carrera de medicina de la UNAH. Valle de Sula; reeniepineda@gmail.com

REFERENCIAS

1. Revels JW, Wang SS, Nasrullah A, Revzin M, Iyer RS, Deutsch G, et al. An Algorithmic Approach to Complex Fetal Abdominal Wall Defects. *AJR Am J Roentgenol* [Internet]. 2020[citado 15 marzo 2021];214(1):218–31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31714849/> doi: 10.2214/AJR.19.21627.
2. Gulczyński J, Świątkowska-Freund M, Paluchowski P, Hermann-Okoniewska B, Izycka-Świeszewska E. Limb body wall complex - the history of the entity and presentation of our series of cases. *Pol J Pathol* [Internet]. 2019[citado 15 marzo 2021];70(1):33–41. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31556549/> doi: 10.5114/pjp.2019.84460.
3. Olaya Contreras M, Rodríguez JL, Giraldo G, Pineda T, Salazar AJ, Franco JA. Diagnóstico diferencial en lesiones congénitas de la pared toracoabdominal fetal y neonatal. *Univ Med*. 2016;55(2):152–65. doi: 10.11144/Javeriana.umed55-2.ddlc.
4. Russo R, D'Armiendo M, Angrisani P, Vecchione R. Limb body wall complex: a critical review and a nosological proposal. *Am J Med Genet* [Internet]. 1993[citado 15 marzo 2021];47(6):893–900. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8279488/> doi: 10.1002/ajmg.1320470617.
5. Stephenson CD, Lockwood CJ, Mackenzie A. Body stalk anomaly and cloacal exstrophy [Internet]. Waltham, UpToDate; 2022. [citado 15 marzo 2021]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/body-stalk-anomaly-and-cloacal-exstrophy?search=Body%20stalk%20anomaly%20and%20cloacal%20exstrophy%20-%20UpToDate&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

6. Adeleke O, Gill F, Krishnan R. Rare Presentation of Limb-Body Wall Complex in a Neonate: Case Report and Review of Literature. *AJP Rep* [Internet]. 2022[citado 15 marzo 2021];12(1):e108-e112. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8916848/> doi: 10.1055/s-0042-1744215.
7. Torres US, Portela-Oliveira E, Del Braga FCB, Werner H, Daltro PAN, Souza AS. When Closure Fails: What the Radiologist Needs to Know About the Embryology, Anatomy, and Prenatal Imaging of Ventral Body Wall Defects. *Semin Ultrasound CT MR*[Internet]. 2015[citado 15 marzo 2021];36(6):522–36. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26614134/> doi: 10.1053/j.sult.2015.01.001.
8. Hunter AGW, Seaver LH, Stevenson RE. Limb-body wall defect. Is there a defensible hypothesis and can it explain all the associated anomalies? *Am J Med Genet A* [Internet]. 2011[citado 15 marzo 2021];155A(9):2045–59. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21815262/> doi: 10.1002/ajmg.a.34161.
9. Boitor-Borza D, Staicu A, Constantin R, Muresan D. First trimester sonographic diagnosis of limb-body wall defect associating both cephalic and thoraco-abdominal defects - a case report and literature update. *Med Ultrason* [Internet]. 2022[citado 15 marzo 2021];24(2):245–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34113935/> doi: 10.11152/mu-3063.
10. Martín-Alguacil N. Anatomy-based diagnostic criteria for complex body wall anomalies (CBWA). *Mol Genet Genomic Med* [Internet]. 2020[citado 15 marzo 2021];8(10):e1465. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32856427/> doi: 10.1002/mgg3.1465.
11. Diaz c, Copado Y, Gianna G, Muñoz H. Malformaciones de la pared abdominal. *Rev Med Clin Condes*. 2016[citado 15 marzo 2021];27(4):499-508. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016300591> doi: 10.1016/j.rmclc.2016.07.009.
12. Van Allen MI, Curry C, Gallagher L. Limb body Wall complex: I. Pathogenesis. *Am J Med Genet*[Internet]. 1987[citado 15 marzo 2021];28(3):529-48. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2962493/> doi: 10.1002/ajmg.1320280302.
13. Lazaroni TI, Furtado P, Piçarro C, Victoria A, Botelho F, Tatsuo E., et al. Body stalk anomaly: Three months of survival. Case report and literature review. *J Ped Surg Case Reports* [Internet]. 2016[citado 15 marzo 2021];14:22-25. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213576616301439> doi: 10.1016/j.epsc.2016.08.004.
14. Gezinç K, Çelik Ç, Acar A, Akyürek C. Adherence Between Placenta And Omphalocele Sac. *Eur J Gen Med* [Internet]. 2006[citado 15 marzo 2021];3(4):182-183. Disponible en: <https://www.ejgm.co.uk/download/adherence-between-placenta-and-omphalocele-sac-6576.pdf> doi: 10.29333/ejgm/82404.
15. Bijok J, Massalska D, Kucińska-Chahwan A, Posiewka A, Ilnicka A, Jakiel G, et al. Complex malformations involving the fetal body wall - definition and classification issues. *Prenat Diagn* [Internet]. 2017[citado 15 marzo 2021];37(10):1033–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28809041/> doi: 10.1002/pd.5141.
16. Rittler M, Campaña H, Poletta FA, Santos MR, Gili JA, Pawluk MS, et al. Limb body wall complex: Its delineation and relationship with amniotic bands using clustering methods. *Birth Defects Res* [Internet]. 2019[citado 15 marzo 2021];111(4):222–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30589520/> doi: 10.1002/bdr2.1442.

ABSTRACT. Background: The Limb-Body Wall Complex is a rare congenital anomaly with variations in the clinical presentation spectrum of malformations in the body wall associated with deformities in extremities and viscera.¹ It occurs in 0.4 and 3.2 per 100,000 live births globally. The diagnostic is realized with a combination of two out of three criteria: toraco or abdominoquis, exencefalia/encefalocele with facial hendidures and limb defects. **Clinical Case Description:** A newborn of 34 weeks of gestation is presented by assessment of the Capurro test. On physical examination, weighing 2480 grams, 43 cm in height, normocephalon with head circumference 32.5 cm, thoracic perimeter 25 cm, at cardiopulmonary auscultation, hypoventilated lungs, Low-pitched audible heart sounds, bradycardiac with omphalocele containing intestinal bowel and a segment of liver with adherence of 20% of its surface to the maternal face of the placenta with absent umbilical cord. Scoliosis and left hemibody pelvis with prominent bone structure are observed. Imperforate anus. Hypoplastic left lower extremities with clubfoot. The newborn died at 20 minutes of life due to heart failure, respiratory failure and multiple malformations. No genetic studies were carried out, nor autopsy due to the lack of economic resources. **Conclusion:** LBWC is an extremely rare congenital defect of the ventral abdominal wall with a poor prognosis in utero and at birth. In our clinical case, we present the first case of a 34-week-gestation newborn with the Limb-Body Wall complex reported scientific literature in Honduras. **Keywords:** Club foot, Gastroschisis, Omphalocele.

CASO CLÍNICO

Encefalitis autoinmune por anticuerpos anti-NMDA con presentación neuropsiquiátrica: reporte de caso clínico

Autoimmune encephalitis due to anti-NMDA antibodies with neuropsychiatric presentation: case report

Harlis Estrada Pastrana¹  <https://orcid.org/0009-0008-1266-3828>, Aldo Jafeth Blanco Lobo²  <https://orcid.org/0000-0002-7324-3789>, Andrea Flores Soto³  <https://orcid.org/0009-0003-8686-487X>, Elvin Rodríguez Reyes³  <https://orcid.org/0009-0001-3579-2867>.

¹Secretaría de Salud, Hospital Escuela, Servicio de Neurología; Tegucigalpa, Honduras.

²Secretaría de Salud, Hospital María, Especialidades Pediátricas, Servicio de Neurología Pediátrica; Tegucigalpa, Honduras.

³Universidad Tecnológica Centroamericana, Facultad de Ciencias de la Salud, Pregrado de Medicina y Cirugía General; Tegucigalpa, Honduras.

RESUMEN. Antecedentes: La encefalitis por anticuerpos contra el receptor N-metil-D-aspartato (NMDA) tiene una incidencia de 5-10/100 000 habitantes al año. Debido a su amplio espectro de manifestaciones neuropsiquiátricas puede ser confundida con un síndrome psiquiátrico. Su etiopatogenia se ha asociado con antecedentes de infecciones y procesos paraneoplásicos, no obstante, la presencia de estas no es imprescindible para desarrollar la enfermedad. **Descripción de caso clínico:** Se presenta el caso clínico de un niño de 17 años con antecedente de epilepsia controlada de 16 años de evolución que presenta cambios conductuales, confusión y alucinaciones de 3 semanas de evolución, sumado a esto una única crisis convulsiva tónico clónica y estado de agitación; razón por la que es llevado al servicio de emergencias. Inicialmente, fue manejado como síndrome psicótico con haloperidol a dosis terapéuticas. En evaluaciones posteriores se identificó alteraciones de laboratorio de la Creatina-fosfoquinasa (CPK) alteraciones del movimiento y consciencia, por lo que se sospechó de síndrome neuroléptico maligno. El niño con deterioro rápido y progresivo de su estado neurológico requirió atención en Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica (UCIP) con soporte ventilatorio, además, se evidenciaron disautonomías debido a lo cual se sospechó Encefalitis Autoinmune (EA). Se inició manejo con inmunomoduladores mostrando buena evolución clínica y luego se confirmó el diagnóstico por medio de anticuerpos anti-NMDA en Líquido cefalorraquídeo (LCR) positivos. **Conclusión:** La EA contra receptor NMDA es una entidad poco frecuente que debe ser considerada dentro de los diagnósticos diferenciales de un cuadro psiquiátrico. Su diagnóstico tardío o erróneo implica múltiples secuelas neurológicas.

Palabras claves: Anticuerpos, Autoinmunidad, Encefalitis autoinmune, Receptor NMDA.

INTRODUCCIÓN

El término encefalitis hace referencia, según el Consensus Statement of the *International Encephalitis Consortium* a la inflamación del parénquima encefálico asociado a disfunción neurológica importante. Históricamente, la encefalitis de etiología viral era la variedad más frecuente y reconocida; sin embargo, recientemente se ha documentado un número creciente de casos de encefalitis no infecciosa, principalmente las mediadas por mecanismos autoinmunes.¹

Los síndromes encefálicos se dividen en dos grandes categorías: la encefalitis autoinmune paraneoplásica asociada con anticuerpos onconeuronales contra antígenos neuronales intracelulares y la encefalitis autoinmune asociada con autoanticuerpos contra antígenos de superficie o sinápticos como los anti NMDA.²

El primer reporte de encefalitis autoinmune paraneoplásica fue realizado hace más de 130 años por el neurólogo Oppenheim quien describió sintomatología neuropsiquiátrica además de disfunción cerebral como afasia y agnosia en una paciente femenina de 54 años con diagnóstico de cáncer gástrico. Por otro lado, el primer caso descrito de encefalitis autoinmune por anticuerpos anti NMDA data del 2005 por Dalmau et al. En la actualidad, el diagnóstico de esta entidad es un reto para el personal médico debido a que las manifestaciones psiquiátricas y neurológicas que se presentan pueden variar con el tiempo.^{2,3}


En esta publicación, se analiza la presentación clínica, diagnóstico y tratamiento de la encefalitis por anticuerpos anti NMDA junto con un reporte de caso.

Recibido: 06-05-2023 Aceptado: 20-11-2023 Primera vez publicado en línea: 04-12-2023
Dirigir correspondencia a: Dr. Harlis Estrada Pastrana
Correo electrónico: eharlisjosue@unitec.edu

RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Estrada-Pastrana H, Blanco-Lobo AJ, Flores-Soto A, Rodríguez-Reyes E. Encefalitis autoinmune por anticuerpos anti-NMDA con presentación neuropsiquiátrica: reporte de caso clínico. Rev Méd Hondur. 2023; 91(Sup.2): S27-S32 DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.2.17189>

© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 17 años de edad con antecedente de haber sustentado caída a los 6 meses de edad desde un automóvil, sin manifestaciones clínicas neurológicas inmediatas a la caída; una semana después presentó convulsiones tónico-clónicas y actividad epileptiforme en el electroencefalograma (EEG) por lo que fue diagnosticado con epilepsia, manejado con fenitoína y fenobarbital durante 4 años, con buen apego, en remisión desde entonces y con desarrollo neurológico normal. Es llevado en agosto del 2021 a centro clínico privado de su localidad, donde fue atendido por el médico pediatra de guardia, quien lo ingresa por cambios conductuales, confusión, pérdida de memoria, alucinaciones visuales y auditivas no complejas de 3 semanas de evolución; asimismo, una crisis convulsiva generalizada caracterizada por movimientos tónico-clónicos en miembros superiores y fijación de la mirada. Se le realizaron dos EEG y una tomografía computarizada (TC) cerebral cuyos resultados fueron normales, se brindó manejo con ácido valproico, quetiapina y complejo B en dosis terapéuticas. Ante la persistencia de las alucinaciones es referido al servicio de psiquiatría de un centro hospitalario público de la capital bajo la sospecha de síndrome psicótico. A su ingreso es manejado con haloperidol a dosis terapéutica, sin embargo, el día siguiente se suspende el tratamiento por la sospecha de síndrome neuroléptico maligno al encontrar CPK 780 U/L, Glasgow 12/15, discinesias orofaciales, bruxismo, movimientos tónicos, espasticidad muscular y agitación. Sé interconsulta con el servicio de neurología pediátrica, quien decide su ingreso e intubación por deterioro del estado neurológico; 5 días después presentó elevación de la presión arterial en 158/99 mmHg lo cual se manejó con nifedipina y posteriormente con labetalol. Ante la falta de mejoría clínica se sospecha de encefalitis autoinmune y se inicia terapia con bolos de metilprednisolona 1 gramo (g) intravenoso (IV) a pasar en 4 horas por 3 días. Es referido a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) de un centro hospitalario de especialidades pediátricas donde permanece bajo terapia inmunomoduladora con metilprednisolona 10 miligramos (mg) IV cada 6 horas; se le realizaron varios estudios incluyendo una punción

lumbar cuyo resultado fue normal, ultrasonido (USG) testicular y de vías urinarias sin anomalías, resonancia magnética (RM) cerebral con resultado normal, EEG sin complicaciones y anticuerpos anti NR1 del receptor NMDA en LCR positivos.

A las dos semanas bajo el tratamiento con metilprednisolona presentó un único episodio convulsivo generalizado tipo tónico-clónico. Ante la leve mejoría clínica durante la tercera semana de su ingreso, se decidió dar una dosis de ciclofosfamida de 750 mg IV. Fue trasladado a sala de neurología pediátrica luego de permanecer con ventilación mecánica invasiva por 19 días y ventilación mecánica no invasiva durante 2 días en UCIP. Al mostrar mejoría clínica, se determinó cambiar el esquema a inmunomoduladores por vía oral con prednisona 25 mg cada 12 horas y micofenolato 1 g cada 12 horas. Es dado de alta 41 días después de su ingreso, con manejo por vía oral con clonazepam 2 mg al día, levetiracetam 500 mg cada 12 horas, prednisona 25 mg cada 12 horas por 1 mes, micofenolato 1.5 g al día por 1 mes, zinc 50 mg cada día por 1 mes y omega-3, 500 mg cada 12 horas por 1 mes.

En enero de 2022, fue reingresado nuevamente al centro hospitalario de especialidades pediátricas por historia de pérdida de memoria, afasia, alteración del equilibrio, discinesia orofacial, insomnio, agitación y una crisis convulsiva tónica generalizada, sialorrea y oclúgiros de aproximadamente 5 minutos de duración. Se realizaron exámenes de laboratorio cuyos resultados fueron normales, EEG y RM no reportaron anomalías. Fue manejado con pulsos de metilprednisolona 1 gramo (g) intravenoso (IV) a pasar en 4 horas por 3 días pensando en posible reactivación de la enfermedad. Evolucionó de manera adecuada con bajas repercusiones, principalmente, memoria baja en mejoría y déficit motor significativo. Dado de alta al día 14 de su ingreso, siendo manejado de forma ambulatoria con carbamazepina 200 mg VO cada 8 horas, risperidona 3 mg VO cada día, piracetam 800 mg VO cada 12 horas, micofenolato 1000 mg cada 12 horas, prednisona 15 mg cada día, fluoxetina 20 mg al día, omega-3, 500 mg cada 12 horas, levetiracetam 1.5 g al día y omeprazol 20 mg al día.

En agosto de 2022 se llevó a cabo un EEG de rutina que reporto lentificación y desorganización de la actividad de fondo (Figura 1).

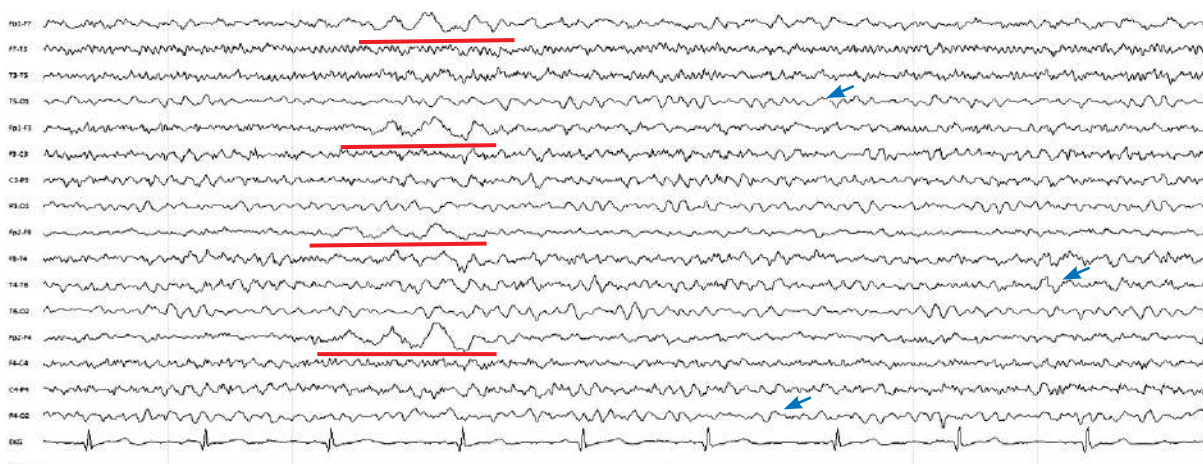


Figura 1- Electroencefalograma en vigilia. Se observa actividad de fondo parcialmente reactiva a la apertura y cierre de los párpados, sobre la que se superpone actividad theta difusa de moderada magnitud (flecha azul) y actividad theta polimorfa intermitente en la región frontopolar de ambos hemisferios (líneas rojas).

En febrero del 2023, al cumplir la mayoría de edad fue referido al servicio de consulta externa de neurología de un hospital público de la capital para seguimiento y manejo ambulatorio. No refirió sintomatología y mencionó buen apego al tratamiento. A la exploración física general y neurológica no se encontró ninguna anomalía.

DISCUSIÓN

La encefalitis por anticuerpos contra el receptor N-metil-D-aspartato (NMDA) es una reacción autoinmune en el sistema nervioso central mediada por anticuerpos anti neuronales contra el receptor del glutamato (NMDA) en las sinapsis neuronales. Se caracteriza por presentar un cuadro clínico neuropsiquiátrico donde predominan las alteraciones de la conducta y del afecto, estados de catatonía, psicosis, disautonomías, convulsiones, entre otros.⁴

La incidencia exacta de encefalitis por anticuerpos anti-NMDA es desconocida. Sin embargo, según aproximaciones en países de altos ingresos, se calcula una incidencia de 5-10/100 000 habitantes al año. Hasta la actualidad, en América Latina y Honduras no se cuentan con datos epidemiológicos de esta patología.⁵

La encefalitis anti-NMDA se posiciona dentro de las encefalitis más comunes después de las etiologías desmielinizantes y se presenta con mayor frecuencia en la edad media; incluso, se ha convertido en la causa principal de encefalitis en infantes y adolescentes. El 40% de los casos son pacientes menores de 18 años como en el caso descrito.⁶

El sexo femenino representa el 80% de los casos notificados, probablemente esta alta incidencia guarde relación con la asociación propuesta entre teratoma ovárico (50-58%) y encefalitis por anti-NMDA. De hecho, el teratoma ovárico y la infección por virus del herpes simple son los desencadenantes más frecuentes de este tipo de encefalitis. Es importante mencionar que se ha reportado una prevalencia del 20-59% de la coexistencia de encefalitis anti-NMDA y tumores, entre los tumores asociados se encuentran los teratomas extra ováricos, teratomas testiculares, tumor pulmonar de células pequeñas, linfoma Hodgkin, neuroblastoma, infecciones por Epstein-Barr, varicela zoster e influenza.^{5,7} En el caso anterior no se identificó positividad para ningún virus ni asociación tumoral que estuviese condicionando el cuadro.

Se han descrito algunos factores asociados a esta patología como la edad, ya que esta entidad se presenta de forma predominante en la niñez y adultez temprana (edad promedio de 22 años), el sexo femenino, el antecedente de infecciones respiratorias superiores o gastrointestinales y procesos paraneoplásicos como resultado de un teratoma ovárico, mediastínico o testicular.^{5,8}

El receptor NMDA es un complejo tetramérico glutamatérgico e inotrópico, cuya estructura está compuesta por dos subunidades GluN1 y una combinación de dos subunidades GluN2 y GluN3; estos receptores se encuentran a nivel de la corteza cerebral anterior, sistema límbico e hipocampo.⁹

Fisiopatológicamente, se ha identificado un proceso de maduración celular de los linfocitos B a nivel encefálico, el cual es estimulado por los antígenos generados por la apoptosis secundaria a procesos infecciosos o tumorales. Este proceso desencadenará una expansión clonal y diferenciación de los plasmocitos productores de anticuerpos generando una reacción cruzada contra los receptores NMDA.^{9,10}

El impacto de la unión de estos anticuerpos contra los receptores se produce mediante dos formas, la primera es generando internalización en gran cantidad de los receptores, sobre todo a nivel del hipocampo y la segunda afectando la porción GluN1 por lo que alterará la apertura del receptor y por consiguiente su función. Además, se han descrito dos mecanismos adicionales como la lisis celular mediada por el complemento y el bloqueo de la entrada de iones por anticuerpos.^{7,11}

El bloqueo de los receptores NMDA está relacionado con la psicosis presente en los pacientes. Esto se explica, ya que el glutamato es un neurotransmisor excitatorio liberado por las células piramidales y tiene su acción a nivel interneuronal en el receptor NMDA, permitiendo la liberación del neurotransmisor inhibitorio GABA. Por lo tanto, cuando existe un bloqueo del receptor, las neuronas inhibitorias se desactivan. Esto conduce a una menor liberación de GABA y por consiguiente, desinhibición de los circuitos corticales, con la subsecuente hiperactividad dopaminérgica, que es responsable de los fenómenos psicóticos.^{5,12}

La encefalitis por anticuerpos contra NMDA se caracteriza por presentar un cuadro neuropsiquiátrico similar a la esquizofrenia, patología con la que tiende a confundirse inicialmente. Dentro de la diversidad de manifestaciones clínicas que pueden presentarse, los síntomas psicóticos y las convulsiones suelen ser las primeras; las disquinesias oro-linguo-faciales representan la manifestación más peculiar.^{10,13}

Para ser más específicos, la evolución clínica puede agruparse en 3 fases. Una fase prodrómica donde 70% de los pacientes experimenta síntomas de una virosis respiratoria y gastrointestinal como letargo, cefalea, síntomas de tracto respiratorio superior, náuseas, vómitos, diarrea y fiebre que por lo general ocurren 5 días previos a la fase inicial. Consecutivamente, se desarrolla la fase inicial en la que se identifica un cuadro psiquiátrico con síntomas psicóticos incluyendo delirio, alteraciones de la sensorialidad, pensamientos desorganizados, agresividad, labilidad emocional y agitación psicomotora. Esta fase dura aproximadamente de 1-3 semanas.^{5,6,14}

Subsecuente a la fase inicial o psiquiátrica se presentará la fase neurológica en la que predomina la alteración de la conciencia reflejada por disminución de la capacidad de respuesta que ocasionalmente progresa a catatonía con mutismo y ojos abiertos. Esta etapa suele acompañarse de discinesias orofaciales, postura distónica y movimientos coreiformes de las extremidades. Además, se asocia con disautonomías (hipertermia, hipo-hipertensión, taqui-bradicardia), convulsiones e hiperventilación; estado que conlleva frecuentemente a la necesidad de soporte ventilatorio y admisión a unidad de cuidados intensivos.^{5,11,15}

En el caso reportado, la fase prodrómica no fue notificada, pero la fase psiquiátrica y neurológica se presentaron de forma bien delimitada. La única manifestación que ocurrió dentro de otra fase fueron las convulsiones, sin embargo, se ha descrito que pueden estar presentes en estadios iniciales de la enfermedad especialmente en pacientes jóvenes lo que concuerda con la edad del paciente.

En la población pediátrica y pacientes más jóvenes son más frecuentes las manifestaciones no psiquiátricas como convulsiones, distonía o mutismo y las alteraciones del comportamiento son más comunes que la psicosis, lo que dificulta el diagnóstico en este grupo etario. A diferencia de la población mayor de 44 años, donde predominan los síntomas psiquiátricos y el déficit de memoria.¹⁶

Cabe recalcar que la presentación clínica no siempre es completa y su progresión no siempre sigue las fases descritas, por esta razón el diagnóstico de esta patología es aún más complicado.⁵

En cuanto al diagnóstico, se debe considerar en pacientes que presenten cuadros confusionales, psicóticos o epilépticos de novo, en otras palabras, aquellos pacientes que no tienen antecedentes personales ni familiares previos y cuya sintomatología sean de inicio subagudo y que además presenten los movimientos anormales característicos del cuadro (disquinesias oro-linguales, movimientos coreicos, posturas rígidas u opistótonos) con febrícula o ausencia de esta.¹² Es posible establecer un diagnóstico probable de encefalitis anti receptor NMDA cuando se cumplan los tres criterios propuestos en el (Cuadro 1).

Los resultados normales en imágenes por resonancia magnética no descartan el diagnóstico. Se reporta, que puede ser normal en el 50-70% de los casos y en el 50% de casos donde se encuentran anomalías, lo más frecuente son las hiperintensidades en secuencias T2 o FLAIR en hipocampos, regiones cerebrales corticales o subcorticales, ganglios basales, tallo cerebral y médula espinal.^{5,6}

El electroencefalograma es anormal en la mayoría de los casos y muestra actividad lenta y desorganizada en el rango delta/theta (Extreme Delta Brush, signo casi exclusivo de esta patología) y se puede obtener registro de actividad epileptiforme

superpuesta. Es más frecuente encontrar la actividad delta y theta continuas en estados subagudos y crónicos.^{6,11} En el caso clínico presentado, las anomalías en el EEG se encontraron hasta un año después de su presentación clínica inicial.

El análisis de anticuerpos anti NMDA en suero no posee tanta sensibilidad como el análisis en LCR, pero en ciertas ocasiones se considera necesaria la comprobación en ambas muestras para disminuir los posibles falsos positivos y negativos. La tomografía por emisión de positrones resulta de utilidad en el estudio del paciente, ya que se ha documentado la presencia de hipometabolismo a nivel occipital e incluso este hallazgo ha sido propuesto como biomarcador para diferenciar la encefalitis anti NMDA de otros tipos de encefalitis autoinmunes.⁵

El diagnóstico definitivo de encefalitis anti NMDA se realiza con base en el hallazgo positivo de anticuerpos contra la subunidad NR1 del receptor NMDA en el análisis de LCR. En el examen citoquímico se ha reportado la presencia de pleocitosis leucocitaria a expensas de linfocitos en 90% de casos y bandas oligoclonales específicas en 60%.^{5,6}

La conducta terapéutica de primera línea incluye la extracción del tumor si estuviese presente, juntamente con metilprednisolona 1 g/día por 3 a 5 días más inmunoglobulina 0,4 g/kg al día por 5 días ó 1 sesión de plasmaféresis al día o día de por medio por 5 a 7 ciclos. No se recomienda indicar manejo combinado inmediatamente de inmunoglobulina con plasmaféresis porque esta última elimina la inmunoglobulina.⁹

Si el paciente presenta poca o ninguna mejoría clínica en un periodo mínimo de 2 a 3 semanas, se deberá implementar terapia de segunda línea mediante rituximab 375 mg/m² semanales durante 4 semanas o ciclofosfamida 750 mg/m² mensualmente durante 3 a 6 meses, tomando en cuenta la serie de efectos adversos para su elección.^{9,13}

Adicionalmente, se deberá considerar terapia de mantenimiento durante al menos 1 año para evitar el alto índice de recaída, se darán fármacos inmunosupresores a largo plazo como azatioprina inicialmente 1,5 mg/kg una vez al día e ir incrementando hasta alcanzar 2 a 3 mg/kg al día o el uso de micofenolato inicialmente 500 mg 2 veces al día y aumentar hasta 1000 mg 2 veces al día. En pacientes que presenten

Cuadro 1. Criterios de probable encefalitis anti-receptor de NMDA (adaptado de referencia 17).

Criterios	Hallazgos
1. Inicio subagudo (menor de 3 meses) de al menos cuatro de los siguientes seis grupos de síntomas:	a. Comportamiento anormal o disfunción cognitiva b. Disfunción del habla (taquilalia, reducción verbal, mutismo) c. Convulsiones d. Trastornos del movimiento, disquinesias o rigidez/ posturas anormales e. Disminución del nivel de conciencia f. Disfunción autonómica o hipoventilación central
2. Al menos uno de los siguientes resultados de estudios:	a. EEG anormal (actividad focal o difusa lenta o desorganizada, actividad epiléptica o cepillo delta extremo) b. LCR con pleocitosis (>5 células) o bandas oligoclonales
3. Exclusión razonable de otras patologías	

EEG: Electroencefalograma; LCR: Líquido cefalorraquídeo.

agitación y síntomas psicóticos está recomendado el empleo de quetiapina. Pacientes que presenten manifestaciones agudas que rechazan el manejo por vía oral es recomendado el empleo de thiorazine.^{9,11,12}

Es importante conocer que la presentación clínica de estos pacientes es variable y por esta razón la inmunoterapia debe ir complementada con terapia específica para cada afección que los pacientes presenten, como la psicosis, crisis epilépticas, trastornos del movimiento, disautonomías o trastornos del sueño.^{6,10}

No está determinada la duración óptima del tratamiento, de modo que se deberá evaluar el riesgo de recaída para instalar una terapia más prolongada. De presentarse una recaída, se deberá seguir el mismo esquema terapéutico.⁹

En el caso descrito, el paciente no presentó mejoría clínica con el tratamiento de primera línea, por tanto, requirió de terapia adicional con ciclofosfamida. Asimismo, se indicó terapia de mantenimiento de acuerdo con la sintomatología que aquejaba al paciente.

Se valora que en un 60% de los pacientes se presentará una respuesta gradual a la inmunoterapia, generalmente en un plazo de 1 a 3 semanas. Se recomienda indicar seguimiento con evaluaciones neurocognitivas de forma seriada. Además, se ha determinado que los casos de encefalitis por anticuerpos de superficie presentan un mejor pronóstico en comparación con aquellos por anticuerpos intracelulares, de igual forma un retraso en el manejo condiciona un pronóstico sombrío.^{9,11,13}

Existe un riesgo de hasta el 12% de sufrir recaídas en el transcurso de 2 años, a menudo en aquellos pacientes en los que no se asocia un tumor como parte de la presentación clínica. Aproximadamente, el 25% de estos pacientes puede permanecer severamente discapacitado o llevar a la muerte.^{11,14}

Cómo se expuso en este reporte, el paciente presentó una recaída a los 6 meses de su manejo inicial, requiriendo de un nuevo ingreso hospitalario que evolucionó de manera favorable.

Las manifestaciones clínicas del paciente presentado con diagnóstico confirmado de encefalitis autoinmune anti-NMDA fueron cambios conductuales, confusión, crisis convulsiva tónica-clónica, alucinaciones visuales y auditivas, pérdida de me-

moria de trabajo, disautonomías con elevación de presión arterial e hipoventilación que ameritó ingreso a UCIP. El tratamiento incluyó corticosteroides y ciclofosfamida inicialmente, los cuales fueron sustituidos progresivamente por inmunomoduladores vía oral. El paciente tuvo una recaída 6 meses después de su diagnóstico, subsecuentemente su evolución clínica fue favorable, con remisión de los síntomas neuropsiquiátricos y posibilidad de reincorporarse a sus actividades académicas.

Finalmente, cabe destacar que en nuestro país no existe la posibilidad de realizar el diagnóstico de laboratorio mediante el panel de anticuerpos en los centros de atención sanitaria públicos, ya que no se cuenta con los métodos necesarios. En consecuencia, la confirmación de los casos sospechosos de esta entidad patológica es limitada en gran medida.

CONTRIBUCIONES

Todos los autores participaron en la recolección y análisis de la información del paciente, así como en la redacción y aprobación final del manuscrito.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Dra. Rebeca Hernández, Médico Especialista en Neurofisiología Clínica, quien nos orientó en el análisis del trazado electroencefalográfico. Agradecemos a la Dra. Dina Álvarez, del Departamento de Investigación y Docencia del Hospital María, Especialidades Pediátricas, por su colaboración en las correcciones y mejoras del artículo.

DETALLES DE LOS AUTORES

Harlis Estrada Pastrana, Médico Especialista en Neurología, Máster en Neuroinmunología; eharlisjosue@unitec.edu
 Aldo Jafeth Blanco Lobo, Médico Especialista en Pediatría, Subespecialista en Neurología Pediátrica, Experto en Trastornos del Neurodesarrollo; ajbl86.ab@gmail.com
 Andrea Flores Soto, Estudiante del Pregrado de Medicina y Cirugía General; andrea_flores@unitec.edu
 Elvin Rodríguez Reyes, Estudiante del Pregrado de Medicina y Cirugía General; elvinfernando@unitec.edu

REFERENCIAS

- Amugoda C, Chini F, Foush N, Akhlaghi H. anti-nmdar encephalitis: higher suspicious needed for earlier diagnosis (case report, literature review and diagnostic criteria). *Case Rep Neurol Med* [Internet]. 2019 [citado 30 junio 2023];2019. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/crinm/2019/7476254/>
- Mariño N, Triana J, Nieto V, Vergara JP, Silva M, Palacios E. Encefalitis autoinmune: experiencia de una serie de casos. *Repert Med Cir*. 2019;28(1):45-54.
- Hansen N, Timás C. Autoimmune encephalitis with psychiatric features in adults: historical evolution and prospective challenge. *J Neural Transm*. 2021;128(1):1-14.
- Torres-Ballesteros V, Murcia-Rojas D, Ochoa-Urrea M, Vargas-Osorio J, Bernal-Pacheco O, Moreno Moreno J. Las diferentes facetas de la encefalitis autoinmune. *Acta Neurol Colomb*. 2020;36(1):39-46.
- Argoty Chamorro GA, Rodríguez López LM, Rodríguez Angarita CE. Encefalitis anti-receptor NMDA: un diagnóstico a considerar. *Rev Méd Risaralda*. 2022;28(1):114-26.
- Forero E, Castro Vargas H. Encefalitis por anticuerpos contra el receptor de NMDA. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Med*. 2019;27(2):113-20.
- Palomino-Lescano H, Segura-Chávez D, Quispe-Orozco D, Castro-Suarez S, De La Cruz W, Zapata-Luyo W, et al. Encefalitis autoinmune mediada por anticuerpos contra el receptor N-metil-D-aspartato: reporte de cuatro casos en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2019;36(1):138-44.
- Coronado-Sarmiento J, Mendoza T, Restrepo-Escobar J. Encefalitis autoinmune. *Rev Ecuat Neurol*. 2021;30(2):94-7.
- Martínez Reyes A, García-Cifuentes E, Torres Camacho I, Peralta Uribe JL, Santana Porras J, Millán Pérez S. Enfoque clínico y terapéutico de la encefalitis autoinmune. *Univ Méd*. 2022;63(4):1-15.
- Altamirano Calderón AM, González Lovera M. Encefalitis autoinmune por

- anticuerpos contra receptor n-metil-d-aspartato con presentación neuropsiquiátrica. *Rev Cuba Neurol Neurocir.* 2020;10(2):1-13.
11. Salazar Reinoso F, Saltos Mata F, Cevallos Plúas J, Romero Santana G. Encefalitis autoinmune anti-receptor nmda reporte de caso clínico y revisión de literatura. *Rev Ecuat Neurol.* 2020;29(1):165-70.
 12. Caparó Oblitas RL. Encefalitis autoinmunes: un nuevo diagnóstico para una antigua enfermedad. *Medicina (Bs Aires).* 2018;78(supl.2):88-93.
 13. Erazo Torricelli R. Encefalitis autoinmunes: receptor anti-NMDA y nuevos inmunofenotipos. *Medicina (Bs Aires).* 2019;79(3):54-9.
 14. Beattie M, Goodfellow J, Oto M, Krishnadas R. Anti-NMDAR encephalitis for psychiatrists: the essentials. *BJPsych Bull.* 2022;46(4):235-41.
 15. Collao-Parra JP, Romero-Urra C, Delgado-Derio C. Encefalitis autoinmunes: criterios diagnósticos y pautas terapéuticas. *Rev Méd Chile.* 2018;146(3):351-61.
 16. Zhang L, Liu X, Jiang XY, Wang YH, Li JM, Zhou D. Late-onset anti-N-methyl-d-aspartate receptor encephalitis in China. *Epilepsy Behav.* 2018;84:22-8.
 17. Graus F, Titulaer MJ, Balu R, Benseler S, Bien CG, Cellucci T, et al. A clinical approach to diagnosis of autoimmune encephalitis. *Lancet Neurol.* 2016;15(4):391-404.

SUMMARY. Background: Encephalitis due to antibodies against the N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptor has an incidence of 5-10/100,000 inhabitants per year. Due to its wide spectrum of neuropsychiatric manifestations, it can be confused with a psychiatric syndrome. Its etiopathogenesis has been associated with a history of infections and paraneoplastic processes, however, the presence of these is not essential to develop the disease.

Clinical Case Description: The clinical case of a 17-year-old boy with a history of controlled epilepsy of 16 years of evolution that presents behavioral changes is presented, confusion, and hallucinations of 3 weeks of evolution, added to this a single tonic-clonic seizure, and state of agitation; reason why he is taken to the emergency service. Initially, it was managed as a psychotic syndrome with haloperidol at therapeutic doses. In subsequent evaluations, laboratory alterations of the CPK, alterations of movement, and consciousness were identified, for which reason neuroleptic malignant syndrome was suspected. The child with rapid, and progressive deterioration of his neurological status required attention in the Pediatric Intensive Care Unit (PICU) with ventilatory support, in addition, dysautonomia was evidenced due to which Autoimmune Encephalitis (AE) was suspected. Management with immunomodulators was started, showing good clinical evolution, and then the diagnosis was confirmed by means of positive anti-NMDA antibodies in CSF.




Conclusion: AE against NMDA receptor is a rare entity that should be considered within the differential diagnoses of a psychiatric condition. Its late or erroneous diagnosis implies multiple neurological sequelae.

Keywords: Antibodies, Autoimmunity, Autoimmune encephalitis, NMDA receptor.

CASO CLÍNICO

Hibernoma, informe de caso en Honduras

Hibernoma, case report in Honduras

Karin Evelyn Sarmiento Clare¹  <https://orcid.org/0009-0007-6100-2009>, Edgar Ramón Sarmiento Clare¹  <https://orcid.org/0009-0003-2069-1435>,
Edgard Ramón Sarmiento Fletes¹  <https://orcid.org/0009-0007-8092-3540>.

¹Centro Dermatológico Cosmedic; Tegucigalpa, Honduras.

RESUMEN. Introducción: El hibernoma es un tumor de origen adiposo que nace de los restos de la grasa fetal marrón. Se encuentra con frecuencia en adultos mayores y suele asemejarse con lipomas o liposarcomas. Estas características pueden complicar tanto su diagnóstico como su tratamiento. **Descripción del caso:** Paciente masculino de 51 años quien acudió a consulta por presentar incomodidad secundaria a crecimiento de masa ubicada en región subescapular derecha. Según nuestro conocimiento, este es el primer caso descrito en el país. Presentamos el caso de un tumor subescapular que por sospecha clínica e imagenológica parecía ser un tumor lipomatoso. Sin embargo, al realizar una biopsia excisional y estudio anatomopatológico resultó ser un hibernoma. **Conclusión:** La relevancia de este caso radica en la importancia de realizar un estudio anatomopatológico adecuado independientemente de la sospecha clínica. Muchas lesiones benignas pueden simular lesiones malignas; el pronóstico y la sobrevida de los pacientes dependen de evaluaciones certeras. **Palabras clave:** Grasa parda, Hibernoma, Lipoma.

INTRODUCCIÓN

El hibernoma es un tumor benigno originado de los remanentes de la grasa parda fetal y se asemeja a la grasa parda encontrada en los mamíferos hibernantes.¹ Son masas grandes, clínicamente imposibles de diferenciar de liposarcomas o lipomas. Generalmente se encuentran en muslos, espalda o cuello.² Los hibernomas son tumores benignos, infrecuentes, de tejido blando compuestos de adipocitos marrones.³ Desde el primer reporte en la literatura hasta el día de hoy existen menos de 250 casos descritos.⁴ La rareza de este tumor implica que muchos médicos nunca han tenido la oportunidad de ver uno; lo que lleva a que muchos casos sean subregistrados o mal diagnosticados.⁵ Presentamos el caso de un hibernoma subescapular derecho, que según nuestro conocimiento es el primer caso informado en Honduras.

DESCRIPCIÓN DEL CASO


Acudió al consultorio un paciente masculino de 51 años de edad, mestizo, empresario, procedente de Tegucigalpa, por presentar una masa en la zona subescapular derecha. Refirió que dicha masa apareció desde su niñez y que a partir de la adolescencia ha crecido progresiva y lentamente. Actualmente la masa llega a incomodar en decúbito supino y por dicho motivo decidió acudir a consulta. El paciente negó historia de trauma, cirugías, demás lesiones o enfermedades crónicas. Al realizarle el examen físico palpamos una masa de aproximadamente 10 x 5 centímetros, blanda, móvil e indolora. Al realizar movimientos de rotación interna, abducción y flexión con el hombro derecho, no se encontró dificultad, dolor ni restricción del movimiento. Se solicitó una ecografía de partes blandas de la región subescapular derecha. El estudio reportó una masa sólida, hiperecogénica, localizada en plano superficial, en zona infraescapular derecha, compatible con tumoración sólida de partes blandas de estirpe lipomatoso. Se decidió intervenir al

Recibido: 26-06-2023 Aceptado: 21-11-2023 Primera vez publicado en línea: 07-12-2023
Dirigir correspondencia a: Dra. Karin Evelyn Sarmiento Clare
Correo electrónico: karinsarmientoclare@gmail.com

RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Sarmiento–Clare KE, Sarmiento–Clare ER, Sarmiento–Fletes ER. Hibernoma, informe de caso en Honduras. Rev Méd Hondur. 2023; 91(Sup. 2): S33-S35. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.2.17213>

© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

paciente bajo anestesia local con epinefrina, realizando una incisión en "S" sobre la lesión y una disección por planos hasta llegar a la fascia muscular, donde se evidenció que no había invasión de esta (**Figura 1A**). Se identificó una masa multilobulada, muy vascularizada, de coloración no homogénea con áreas rojas, marrones y amarillas (**Figura 1B**).

Se extirpó la masa encapsulada en su totalidad, con bordes macroscópicamente libres y se envió a estudio anatómopatológico. El estudio histológico de la pieza quirúrgica reportó un tumor lobulado compuesto por células grandes, redondas a ovoides, eosinófilas, con núcleo central, citoplasma de bordes bien delimitados, granular o multivacuolado; entremezcladas se identificaron células con citoplasma univacuolado y núcleo periférico, así como vasos capilares dilatados con eritrocitos en su interior (**Figura 2A**). Los lóbulos se encontraron separados por bandas delgadas de colágeno (**Figura 2B**).

Se reevaluó postquirúrgicamente al paciente retirando puntos a los 12 días, identificando una adecuada cicatrización, ausencia de dolor, alteraciones de la movilidad o incomodidad postural. Se evaluó nuevamente a los 6, 8 y 12 meses, sin presentar signos de recurrencia ni ninguna otra alteración clínica. Previa información, el paciente expresó estar de acuerdo y brindó su consentimiento escrito para realizar la publicación del caso clínico.

DISCUSIÓN

El hibernoma es una tumoración sólida de partes blandas de estirpe lipomatosa. Fue primeramente descrito por Merkel en el año 1906 como un "pseudolipoma".³ En 1914 fue Gery quien correlacionó los hallazgos histopatológicos de los adipocitos marrones con la grasa parda de los mamíferos hibernantes.⁶ La función principal de la grasa parda es la termogénesis, por lo que se encuentra presente en animales que hibernan, así como

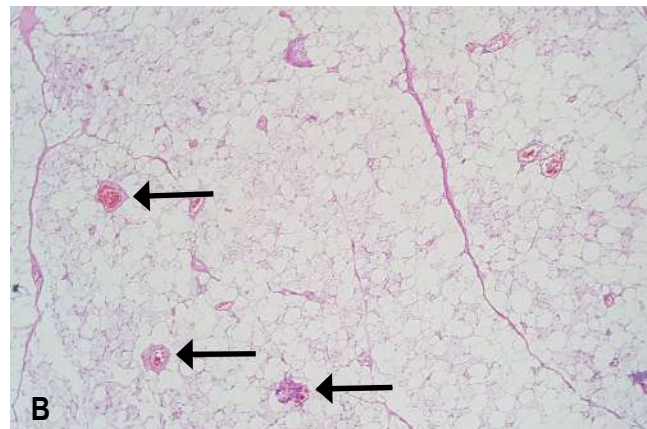
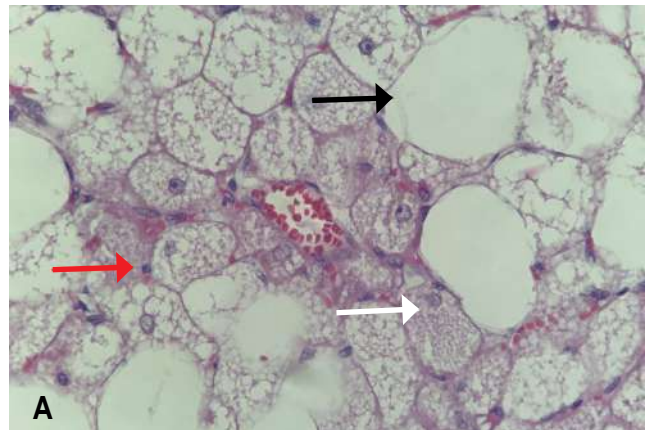


Figura 2. Células redondas a ovoides con núcleo central, citoplasma de contornos bien definidos, granular (flecha blanca) o multivacuolado (flecha roja); además células univacuoladas con núcleo periférico (A, flecha negra, tinción hematoxilina-eosina 30x). Proliferación de células grandes organizadas en lóbulos, separados por delgadas bandas de colágeno (B, flechas negras, tinción hematoxilina-eosina, 10x).



Figura 1. Incisión en "S" sobre la lesión (A). Identificación de la tumoración durante el procedimiento (B).

en especies no hibernantes en el periodo de recién nacidos, disminuyendo su cantidad durante el crecimiento.² En adultos, la grasa parda representa menos del 1% de la grasa corporal.⁷ Pese al hecho que la grasa parda disminuye en adultos, la aparición del tumor predomina en este grupo etario.⁸ El hibernoma usualmente se encuentra en zonas donde la grasa parda persiste incluyendo el cuello, axila, hombro, tórax, estómago, retroperitoneo y hueso.^{6,9} Típicamente los pacientes presentan una masa de crecimiento lento, firme e indolora.¹⁰ Aunque la mayoría de estos tumores suelen ser asintomáticos, en ausencia de tratamiento pueden continuar creciendo y llevar a complicaciones estéticas y/o funcionales.¹¹ La compresión de órganos adyacentes pueden ser síntoma del crecimiento del tumor, especialmente cuando se encuentra cerca de un nervio mayor o de un aporte sanguíneo grande.¹² Generalmente estos tumores no llaman mucho la atención y son frecuentemente confundidos por simples tumores lipomatosos, por lo que el estándar de oro en el diagnóstico del hibernoma es el estudio histopatológico.¹³ No se recomienda la biopsia incisional en estos casos ya que los hibernomas tienden a la hipervascularidad y aumentan el riesgo de sangrado. De modo que se prefiere la extirpación completa del tumor.¹⁴ Para evitar complicaciones quirúrgicas los estudios de imagen son extremadamente importantes en el diagnóstico y manejo del hibernoma.¹⁵ Se debe solicitar una angiogramografía, angiografía o en su defecto un estudio

doppler para poder reconocer cualquier riesgo vascular que podría tener lugar durante la intervención.¹⁴ En nuestro caso el reporte ecográfico solicitado concluía nuestra sospecha diagnóstica clínica, reportaba una tumoración de estirpe lipomatosa, por lo tanto decidimos no realizar una biopsia incisional ni demás estudios imagenológicos. El estándar de oro del tratamiento de estos tumores sigue siendo la escisión quirúrgica completa sobre todo por que evita el riesgo de crecimiento, recurrencia o malignización; y por lo tanto, esta fue la conducta terapéutica que seguimos en este caso.

CONTRIBUCIONES

Todos los autores concibieron y diseñaron la presentación del caso clínico. La redacción del artículo fue liderada por KESC y ERSC. Todos los autores respondieron a las consultas editoriales y aprobaron la versión final del artículo.

DETALLES DE LOS AUTORES

Karin Evelyn Sarmiento Clare, Médico General; karinsarmientoclare@gmail.com

Edgar Ramon Sarmiento Clare, Médico General; esarmiento87@hotmail.com

Edgard Ramón Sarmiento Fletes, Médico Especialista en Dermatología, Especialista en Inmunología y Alergia; dredgardsarmiento@gmail.com

REFERENCIAS

- Gery L. In discussion of MF Bonnel's paper. Bull Mem Soc Anat (Paris) 1914;89:111-112.
- Alonso-Recio A, Mingo-Robinet J, Baruque-Astruga M, Briso-Montiano R. Hibernoma en el muslo, reporte de caso clínico. Rev Col Or Tra. [Internet]. 2022 [citado 12 mayo 2023];36(2):114-117. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rccot.2022.02.002>
- Greenbaum A, Coffman B, Rajput A. Hibernoma: diagnostic and surgical considerations of a rare benign tumour. BMJ Case Rep. [Internet]. 2016 [citado 12 mayo 2023];2016:bcr2016217625. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bcr-2016-217625>
- Cipriano CA, Gray RR, Fernández JJ. Hibernomas of the upper extremity: a case report and literature review. Hand. [Internet]. 2015 [citado 12 mayo 2023];10(3):547-549. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11552-014-9726-7>
- Alhazmi A, Alghamdi OS, Saad AD, Alanazi AAN. A Rare Tumor: Hibernoma in The Thigh: Case Report. Egypt. J. Hosp. Med. [Internet]. 2022 [citado 23 marzo 2023];89(1):5136-5139. Disponible en: <https://doi.org/10.21608/ejhm.2022.261804>
- Zengin M. A rare case of adipocytic tumor in subscapular region: hibernoma. J health sci Medicine. 2019; 2(3):99-101.
- Kovitwanichkanont T, Naidoo P, Guio-Aguilar P, Leong J. Hibernoma: a rare benign soft tissue tumour resembling liposarcoma. BJR Case Rep. 2018;4(3):20170067. doi: 10.1259/bjrcr.20170067
- Smith SP, Feczko AF, Mihura M, Chen JH, Farivar AS. Gastric hibernoma: a novel location and presentation of a rare tumor. J Surg Case Rep. 2018;2018(5):rjy105.
- Johnson CN, Ha AS, Chen E, Davidson D. Lipomatous soft-tissue tumors. J Am Acad Orthop Surg. 2018;26(22):779-88.
- Elafam R, Khessairi N, Romdhane MB, Sghaier M, Hamdi A. The lipoma-like hibernoma: A case report of a rare entity. Radiol Case Rep. [Internet]. 2022 [citado 23 marzo 2023];18(1):75-78. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2022.09.065>
- Patil SD, Sheik AR, Tewari V, Mutreja D. Hibernoma: A missed diagnosis!! Indian J Pathol Microbiol 2019; 62:461-3.
- Daubner D, Spieth S, Pablik J, Zöphel K, Paulus T, Laniado M. Hibernoma- two patients with a rare lipoid soft-tissue tumour. BMC Med Imaging. [Internet]. 2015 [citado 23 marzo 2023]; 15:4. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12880-015-0046-3>
- Klinkenberg TJ, Wolf RFE, Bouma W, Suurmeijer AJH, Mariani MA. Axillary Chest Wall Hibernoma With Intrathoracic Extension Presenting as Thoracic Outlet Syndrome. J Thorac Imaging. [Internet]. 2019 [citado 23 marzo 2023];34(1): W10-W12. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/rti.0000000000000376>
- Huang C, Zhang L, Hu X, Liu Q, Qu W, Li R. Femoral nerve compression caused by a hibernoma in the right thigh: a case report and literature review. BMC Surg. [Internet]. 2021 [citado 23 marzo 2023];21(1):30. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12893-020-01040-y>
- Amirthalingam U. Atypical Imaging Features of a Simple Intramuscular Lipoma. J Clin Diagn Res. 2017;11(6):TD01-TD02.

ABSTRACT. Introduction: A hibernoma is a tumor that originates from the remains of fetal brown fat. It is usually found in middle-aged adults and may simulate lipomas or liposarcomas. These characteristics may challenge both their diagnosis and treatment.

Case description: A 51-year-old male patient who presented with discomfort secondary to mass growth located in the right subscapular region. To our knowledge, this is the first case described in the country. We present the case of a subscapular tumor that by clinical and imaging suspicion appeared to be a lipomatous tumor. However, upon excisional biopsy and anatomopathological study it turned out to be a hibernoma. **Conclusions:** The relevance of this case lies in the importance of performing an adequate anatomopathologic study regardless of clinical suspicion. Many benign lesions can simulate malignant lesions; prognosis and survival of patients depend on accurate evaluations.

Keywords: Brown fat, Hibernoma, Lipoma.

CASO CLÍNICO

Síndrome hepatopulmonar, un diagnóstico olvidado. Informe de caso

Hepatopulmonary Syndrome, a forgotten diagnosis. Case report

Suyapa Sosa Ferrari¹  <https://orcid.org/0000-0002-7308-4167>, Guillermo Zaldivar Aparicio²  <https://orcid.org/0000-0002-6431-9518>.

¹Instituto Nacional Cardiopulmonar, Departamento de Neumología; Tegucigalpa, Honduras.

²Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas, Postgrado de Neumología; Tegucigalpa, Honduras.

RESUMEN. Antecedentes: El síndrome hepatopulmonar (SHP) se presenta en pacientes con cirrosis hepática con una prevalencia variante según diferentes estudios, posiblemente explicado por un infradiagnóstico, poco descrita principalmente en países en vías de desarrollo. En Honduras no se encuentran estudios publicados en la literatura. **Descripción del caso:** Paciente femenina de 70 años con enfermedad hepática, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y diabetes mellitus tipo 2 la cual se presentó con sintomatología respiratoria crónica e hipoxemia demostrada por gasometría arterial, en la que se evidenció cortocircuito extracardíaco por ecocardiografía de contraste compatible con esta enfermedad. **Conclusiones:** El diagnóstico del SHP es relativamente sencillo teniendo todas las herramientas, pero en países en vías de desarrollo no se cuentan con estas en la mayor parte de unidades de salud, por lo tanto, dificulta su abordaje. El pronóstico de los pacientes empeora con la presencia de este síndrome y debe estar dentro de los diagnósticos diferenciales de todo paciente con disnea e hipoxemia en el margen de una enfermedad hepática subyacente.

Palabras clave: Síndrome hepatopulmonar, Ecocardiografía de contraste, Platipnea.

INTRODUCCIÓN


Se define como síndrome hepatopulmonar (SHP) al defecto en la oxigenación arterial causado por la presencia de dilataciones vasculares intrapulmonares en el contexto de una enfermedad hepática. En la cirrosis hepática se ha determinado una prevalencia del 15-23%.¹ Pacientes de todas las edades pueden verse afectados. Este síndrome clínico tiene tres componentes: enfermedad hepática, dilatación vascular pulmonar y defecto de oxigenación. Una clasificación de la gravedad del SHP basada en anomalías en la oxigenación es vital porque la gravedad influye en la supervivencia y es útil para determinar el momento y los riesgos del trasplante de hígado.² Su presencia empobrece el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes y puede determinar la necesidad de un trasplante hepático (TH) que es el único tratamiento de eficacia demostrada para estos pacientes.³ Las manifestaciones clínicas del SHP consisten principalmente en disnea y platipnea. La disnea es la molestia respiratoria más común en pacientes con SPH, pero no es específica.⁴ Al examen físico algunos signos sugieren la presencia del SHP, como son los nevus en araña, hipocratismo digital, cianosis, platipnea y ortodeoxia, donde el paciente experimenta empeoramiento de la disnea y una caída en la saturación de la oxihemoglobina mayor o igual al 5%, o en la presión arterial de oxígeno mayor o igual que 4 mmHg, respectivamente, cuando este pasa de la posición decúbito supino a estar de pie y mejora al incorporarse nuevamente al decúbito, sin embargo, estos dos signos no son marcadores sensibles de la enfermedad.⁵ Este síndrome ha sido infradiagnosticado principalmente en países en vías de desarrollo, por lo cual el propósito de presentar este estudio es recordar y tener presente esta asociación con el fin de dar una mejor respuesta a los pacientes. Presentamos el caso de una

Recibido: 29-05-2022 Aceptado: 09-10-2023 Primera vez publicado en línea: 08-12-2023
Dirigir correspondencia a: Dr. Guillermo Zaldivar Aparicio
Correo electrónico: guille_0402@hotmail.com

RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Ferrari S, Zaldivar G. Síndrome Hepatopulmonar, un diagnóstico olvidado. Informe de caso. Rev Méd Hondur. 2023; 91 (Sup. 2): S36-S39. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.2.17214>

© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

paciente femenina de 70 años con hipoxemia crónica y cirrosis hepática.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 70 años de edad con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial desde hace 30 años con mal apego al tratamiento, enfermedad pulmonar obstructiva crónica diagnosticada por espirometría desde hace 5 años sin manejo y cirrosis hepática de reciente diagnóstico de causa desconocida sin manejo. Acude a la sala de emergencias del Instituto Nacional Cardiopulmonar de Honduras con historia de disnea progresiva de 4 meses de evolución que inició de medianos a pequeños esfuerzos con posterior inicio de platipnea, que se acompañó de tos productiva con expectoración hialina de predominio nocturno, además de pérdida de peso involuntaria. El cuadro respiratorio el cual se exacerbó en la semana previa a su ingreso por lo que decidió acudir a la unidad mencionada. Al examen físico con facie de enfermedad crónica. Los signos vitales de la paciente fueron: frecuencia cardíaca y pulso: 112 lpm, frecuencia respiratoria: 31 rpm, presión arterial: 90/60 T: 36.6°C, SatO₂: 97%, FiO₂:30%. Al examen segmentario destacaba mucosa oral deshidratada. En cuanto al examen pulmonar se encontraba con taquipnea, expansibilidad disminuida, se auscultaron crépitos basales bilaterales. En abdomen con circulación colateral, sin ascitis. Resto del examen físico no contribuyente. En el examen de la química sanguínea se encontró con glucosa de 219 mg/dl, AST: 43 U/L, ALT: 23 U/L, bilirrubina total: 1.3 mg/dl, bilirrubina directa 0.3 mg/dl, sodio: 135 mmol/l, potasio: 3.29 mmol/l, creatinina 0.58 mg/dl. Hematológico: hemoglobina: 11.6 g/dl, hematocrito: 33.2%, plaquetas: 104 10³/uL, globulos blancos: 3.80 10³/uL, neutrofilos: 3.28 10³/uL, linfocitos: 0.37 10³/uL, tiempo de protombina: 16/13 segundos, tiempo de tromboplastina parcial: 31/36 segundos, INR: 1.32, serología HIV: (-). El ultrasonido abdominal total reportó: Datos ecográficos de hepatopatía crónica que se asocia esplenomegalia leve y ascitis. Gases arteriales: ph: 7.43, pCO₂: 28.6 mmHg, pO₂: 64 mmHg, HC0₃:

19mmol/L, SO₂: 93% FiO₂: 21%. Gradiente Alveoloarterial (A-a): 50.7 mmHg, lo que demuestra una alcalosis respiratoria compensada con hipoxemia leve y gradiente A-a elevado. Se reportó PCR-RT COVID-19 con resultado negativo. La radiografía de tórax mostró un tenue patrón intersticial crónico. En vista de hipoxemia, gradiente A-a elevado y datos de hepatopatía crónica se solicitó ecocardiograma con contraste (solución salina agitada) (**Figura 1**) que mostró paso de burbujas a cavidades izquierdas al séptimo latido correspondiente con cortocircuito extracardiaco. (**Figura 2**) Ventrículo izquierdo no dilatado con remodelado concéntrico con hipocinesia anterior. La fracción de eyección del ventrículo izquierdo 55%, disfunción diastólica grado I, ventrículo derecho no dilatado, insuficiencia mitral y aórtica ligeras, probabilidad baja de hipertensión pulmonar. Se da el diagnóstico de SHP con severidad moderada, manteniendo a la paciente en vigilancia por consulta externa, sin criterios de oxigenoterapia suplementaria, con resto de tratamiento para sus comorbilidades.

DISCUSIÓN

Cuatro principales complicaciones pulmonares pueden ocurrir en pacientes con enfermedad hepática crónica: neumonía, hidrotórax hepático, síndrome hepatopulmonar (SHP) e hipertensión portopulmonar.⁴ El término SHP se introdujo por primera vez en la literatura a cargo de Kennedy-Kudson en 1977 y desde entonces han sido muchas las definiciones propuestas.⁵ Se define como SHP al defecto en la oxigenación arterial causado por la presencia de dilataciones vasculares intrapulmonares en el contexto de una enfermedad hepática. En la cirrosis hepática se ha determinado una prevalencia del 15-23%,¹ se recomienda una tamización activa que permita un diagnóstico temprano, y referir a tiempo al paciente a un centro especializado para la valoración de trasplante hepático como único tratamiento disponible curativo.⁶ En nuestro país no hay estudios estadísticos acerca de SHP, hay un infradiagnóstico importante. La mayoría de los pacientes con SHP son asintomáticos o desarrollan un inicio insidioso de



Figura 1. Ecocardiograma de contraste. Presencia del contraste (solución salina agitada) en cavidades derechas (flecha amarilla).

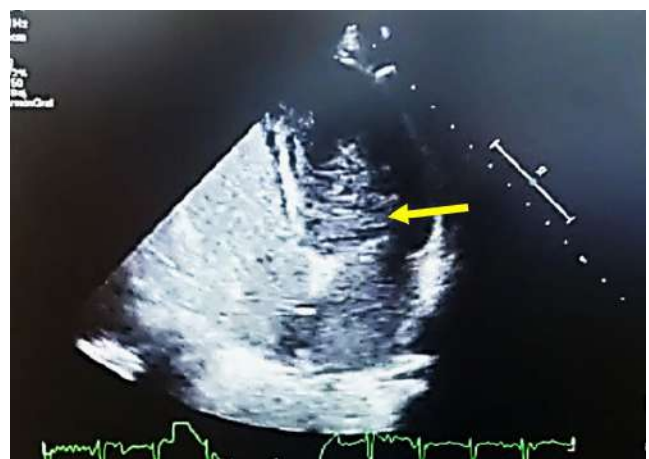


Figura 2. Cortocircuito extracardiaco. Paso del medio de contraste (solución salina agitada) a cavidades izquierdas al séptimo latido cardiaco. (flecha amarilla).

disnea, por lo que se requiere un alto índice de sospecha para establecer el diagnóstico.⁷ En nuestro caso se presentó la disnea progresiva insidiosa y la platipnea, síntoma característico pero no patognomónico. Para su diagnóstico se necesita cumplir la tríada de oxigenación arterial anormal causada por dilataciones vasculares intrapulmonares en el contexto de enfermedad hepática avanzada, hipertensión portal o cortocircuitos portosistémicos congénitos.⁸ Nuestra paciente cumple todos los criterios ya que se encuentra hipoxémica con gradiente alveolo arterial elevado, dilataciones vasculares intrapulmonares comprobado por ecocardiograma transtorácico demostrando paso del medio de contraste (solución salina agitada) a cavidades izquierdas al séptimo latido cardiaco compatible con cortocircuito extracardiaco y enfermedad hepática de base diagnosticado por clínica y ultrasonografía abdominal. La diferencia entre un cortocircuito intra y extracardiaco se realiza mediante la inyección de solución salina agitada intravenosa donde se generan microburbujas y la realización de ecocardiograma transtorácico.¹⁴ Normalmente estas microburbujas no pasan a través del lecho capilar pulmonar, por lo tanto, no se logran visualizar. La aparición tardía de microburbujas en el corazón izquierdo 3 ó más ciclos cardíacos después de la visualización en el corazón derecho demuestra el cortocircuito extracardiaco por una dilatación vascular anormal en el lecho capilar intrapulmonar mientras que el cortocircuito intracardiaco demuestra la aparición temprana de microburbujas en el lado izquierdo del corazón dentro de 1 a 2 ciclos cardíacos después de la aparición en el lado derecho del corazón.⁷ La gravedad se establece según los valores de PaO₂ así: Leve: PaO₂ ≥80 mmHg, Moderado: PaO₂ 60-79 mmHg, Grave: PaO₂ 50-59 mmHg, Muy grave: PaO₂ <50 mmHg.⁹ Nuestra paciente se encontraba en un estadio moderado, importante de establecer ya que influye en el pronóstico. La presencia de SHP empeora significativamente el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes afectados, aquellos con SHP tienen el doble de riesgo de muerte en comparación con aquellos con cirrosis hepática de gravedad similar sin HPS.¹⁰ Los pacientes con PaO₂ inferior a 50 mmHg tuvieron tasas de supervivencia significativamente peores.¹¹ Actualmente, no existen terapias médicas efectivas para el SHP y el trasplante de hígado es el único tratamiento exitoso.³ Las opciones terapéuticas en SHP incluyen el inicio de la oxigenoterapia a largo plazo en pacientes con HPS grave (PaO₂ <60 mmHg).¹² La mortalidad asociada con SHP puede ser significativa y no necesariamente relacionada con la gravedad de la enfermedad hepática, tiene

un mal pronóstico, con una supervivencia a los 5 años del 23% sin trasplante hepático frente al 76% con trasplante.¹³ Se debe diferenciar el SHP de la hipertensión portopulmonar. Si bien estas entidades comparten algunos aspectos clínicos, resulta útil en su diferenciación el hallazgo ecocardiográfico de un shunt extracardiaco e intrapulmonar en el SHP, o de hipertensión pulmonar en la hipertensión portopulmonar.¹⁴ Pueden usarse otras pruebas diagnósticas complementarias (TC de tórax, arteriografía pulmonar o espirometría), fundamentalmente para descartar otras enfermedades pulmonares crónicas.¹⁵ El SHP, por su clínica se puede confundir con otras enfermedades cardiopulmonares y se debe de realizar su diagnóstico diferencial. En hasta un 30% de los pacientes con SHP se dan otras enfermedades pulmonares como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica o la fibrosis pulmonar que contribuyen a incrementar el grado de hipoxemia, sin embargo, la tríada clásica del SHP es tan particular y único que sostiene el diagnóstico de SHP incluso en presencia de dichas enfermedades.²

CONCLUSIÓN

El síndrome hepatopulmonar es una condición relativamente común en los pacientes con enfermedad hepática pero que se debe de tener una alta sospecha para su diagnóstico. Su diagnóstico es relativamente sencillo teniendo todas las herramientas (gases arteriales, ultrasonografía, ecocardiografía) pero que en la mayoría de las ocasiones en países en vías de desarrollo no se cuentan con las mismas, por lo tanto se genera un infradiagnóstico importante. El pronóstico de los pacientes empeora con la presencia del mismo y debe de estar dentro de los diagnósticos diferenciales de todo paciente con disnea e hipoxemia en el contexto de una enfermedad hepática adyacente.

CONTRIBUCIONES

Todos los autores contribuyeron a la concepción, adquisición, análisis e interpretación de los datos para el desarrollo del caso. Asimismo, estuvieron involucrados en la redacción, aprobación final del manuscrito y están de acuerdo en ser considerados responsables de todos los aspectos del trabajo.

DETALLES DE LOS AUTORES

Suyapa Sosa Ferrari, Especialista en Neumología;
sosaferri@gmail.com

Guillermo Zaldivar Aparicio, Residente de Neumología (4to año de residencia); guille_0402@hotmail.com

REFERENCIAS

1. Velasco-Santiago YM, Mejía-Loza SMI, López-Gómez LM, Fernández-Martínez NC. Síndrome hepatopulmonar. *Rev Hosp Jua Mex*. 2019; 86(1):39-45.
2. Cuadrado A, Díaz A, Iruzubieta P, Salcines JR, Crespo J. Síndrome hepatopulmonar. *Gastroenterol Hepatol*. 2015;38(6):398-408.
3. Rodríguez-Roisin R, Krowka MJ. Hepatopulmonary Syndrome A Liver-Induced Lung Vascular Disorder. *N Engl J Med*. 2008;358(22):2378-2387
4. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines for the management of patients with decompensated cirrhosis. *J Hepatol* 2018; 69: 406-60.
5. Muñoz-Maya OG, Santos OM, Granda P, Vega JP, Marín JI, Restrepo-Gutiérrez JC. Síndrome hepatopulmonar en paciente con hipertensión portal no cirrótica. Reporte de caso. *Rev. colomb. Gastroenterol*. 27(4):323-326.
6. Insuasty-Enríquez MR, Correa-Gutiérrez EM, Toro-Rendón LG. Síndrome hepatopulmonar: revisión narrativa. *Medicina y Laboratorio*. 2017;23(5-6):237-248
7. Machicao VI, Fallon MB. Hepatopulmonary syndrome. *Semin Respir Crit*

- Care Med. 2012;33(1):11-6.
8. Krowka MJ, Fallon MB, Kawut SM, Fuhrmann V, Heimbach JK, Ramsay MAE, et al. International Liver Transplant Society Practice Guidelines: Diagnosis and Management of Hepatopulmonary Syndrome and Portopulmonary Hypertension. *Transplantation*. 2016;100(7):1440-1452
 9. Rodríguez-Roisin R, Krowka MJ, Herve P, Fallon MB, Committee ERSTFP-HVDS. Pulmonary-Hepatic vascular Disorders (PHD). *Eur Respir J* 2004; 24: 861-880.
 10. Fallon MB, Krowka MJ, Brown RS, Trotter JF, Zacks S, Roberts KE, et al. Impact of hepatopulmonary syndrome on quality of life and survival in liver transplant candidates. *Gastroenterology*. 2008;135(4):1168-75.
 11. Soulaïdopoulos S, Cholongitas E, Giannakoulas G, Vlachou M, Goulis I. Review article: Update on current and emergent data on hepatopulmonary syndrome. *World J Gastroenterol*. 2018;24(12):1285-1298
 12. Fuhrmann V, Krowka M. Hepatopulmonary syndrome. *J Hepatol*. 2018;69(3):744-745.
 13. Iyer VN, Swanson KL, Cartin-Ceba R, Dierkhising RA, Rosen CB, Heimbach JK, et al. Hepatopulmonary syndrome: favorable outcomes in the MELD exception era. *Hepatology*. 2013;57(6):2427-2435.
 14. Zagolín BM, Medel F JN, Valera MJ. Síndrome hepatopulmonar e hipertensión portopulmonar: Dos entidades a diferenciar. *Rev chil enferm respir*. 2008;24(4):291-303
 15. Grilo Bensusan I, Pascasio Acevedo JM. Síndrome hepatopulmonar. *Rev Esp Enferm Dig*. 2013;105(6):366.



ABSTRACT. Background: Hepatopulmonary syndrome (HPS) occurs in patients with liver cirrhosis with a varying prevalence according to different studies, possibly explained by underdiagnosis, little described mainly in developing countries. In Honduras there are no studies published in the literature. **Case description:** A 70-year-old female patient with liver disease, arterial hypertension, chronic obstructive pulmonary disease, and type 2 diabetes mellitus presented with chronic respiratory symptoms and hypoxemia demonstrated by arterial blood gas analysis, in which extracardiac shunt was evident by contrast echocardiography compatible with this disease. **Conclusions:** The diagnosis of HPS is relatively simple having all the tools, but in developing countries these are not available in most health units, therefore making it difficult to approach. The prognosis of patients worsens with the presence of this syndrome and should be included in the differential diagnoses of all patients with dyspnea and hypoxemia in the margin of an underlying liver disease.

Keywords: Hepatopulmonary syndrome, contrast echocardiography, platypnea.

IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

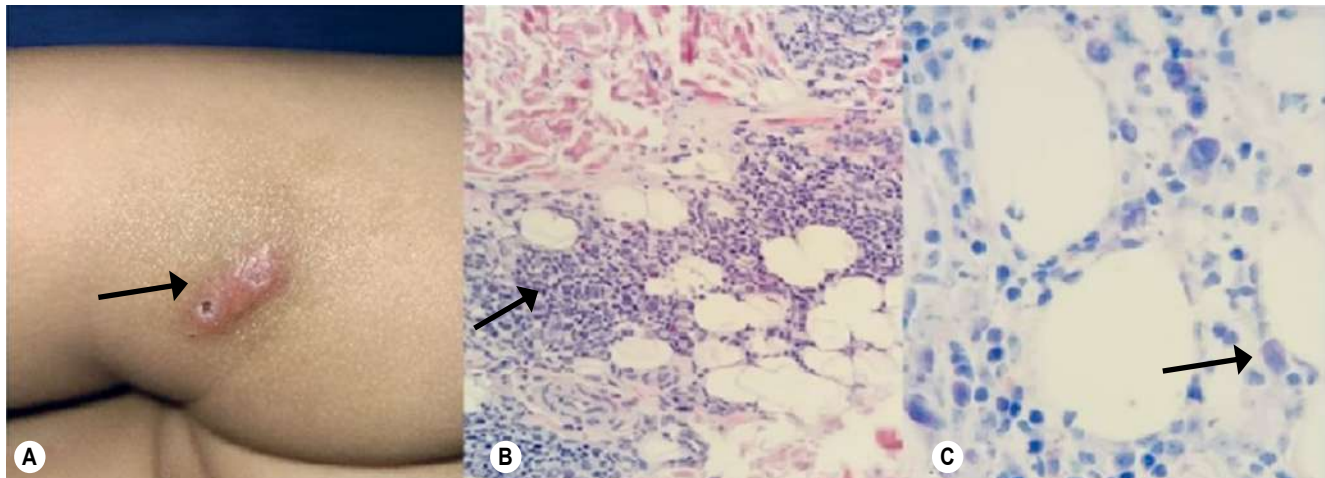
Mastocitoma cutáneo solitario en niños

Solitary cutaneous mastocytoma in children

Gustavo A. Lizardo Castro^{1,2}  <https://orcid.org/0000-0001-5561-9220>, Karina A. Castro Delgado¹  <https://orcid.org/0000-0003-2989-6536>.

¹Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Facultad de Ciencias Médicas (FCM); Tegucigalpa, Honduras.

²Secretaría de Salud, Hospital Escuela, Departamento de Pediatría; Servicio de Dermatología; Tegucigalpa, Honduras.



Masculino, 3 años de edad, procedente de San Lorenzo, Valle. Presentó en glúteo izquierdo, placa indurada, marrón-rojiza, ovalada, de 3.0 x 1.5 cm, superficie lisa, brillante, con dos pequeñas erosiones, halo hiperpigmentado (**Figura A, flecha**), de 12 meses de evolución, ocasionando prurito y signo de Darier positivo. La biopsia mostró denso infiltrado de mastocitos en la dermis (**Figura B, flecha**), con núcleo grande y gránulos en citoplasma (**Figura C, flecha**). El mastocitoma cutáneo solitario, la urticaria pigmentosa y la mastocitosis cutánea difusa, conforman la mastocitosis cutánea.¹ En la etiopatogenia de la mastocitosis cutánea y sistémica, se han descrito mutaciones del gen c-Kit.² El mastocitoma cutáneo solitario, típicamente se inicia en los primeros 3 meses de vida, y los casos congénitos son frecuentes.³ Generalmente es lesión única, indurada, marrón-rojiza, oval o redonda, hasta 5 cm de diámetro, localizada usualmente en tronco y extremidades.¹ El rascado puede desencadenar eritema, edema y prurito (signo de Darier), siendo positivo en 50% de casos, es rara la presencia de síntomas sistémicos, como rubor y disnea.^{1,3} El diagnóstico es clínico, la biopsia es confirmatoria. Diagnóstico diferencial: urticaria pigmentosa. Tratamiento sintomático, y evitar factores desencadenantes. Pronóstico excelente, con remisión completa cercana al 100% antes de la pubertad.³

DETALLES DE LOS AUTORES

Gustavo A. Lizardo Castro, Pediatra, Sub-especialista en Dermatología Pediátrica; glizardoc@yahoo.com

Karina A. Castro Delgado, Médica Especialista egresada del Posgrado de Dermatología, Cohorte 2020-2022; karicastro.hn@gmail.com

Recibido: 30-09-2022 Aceptado: 01-03-2023 Primera vez publicado en línea: 20-03-2023


Dirigir correspondencia a: Dr. Gustavo Lizardo

Correo electrónico: glizardoc@yahoo.com

RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Lizardo-Castro GA, Castro-Delgado KA. Mastocitoma cutáneo solitario en niños. Rev Méd Hondur. 2023; 91(Sup. 2): S40. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSup.%20No.2.15874>

© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 



REFERENCIAS

1. Leung AKC, Lam JM, Leong KF. Childhood Solitary Cutaneous Mastocytoma: Clinical Manifestations, Diagnosis, Evaluation, and Management. *Curr Pediatr Rev.* 2019;15(1):42-46. DOI: [10.2174/1573396315666181120163952](https://doi.org/10.2174/1573396315666181120163952)
2. Azaña JM, Torrelo A, Matito A. Actualización en mastocitosis. Parte 1: fisiopatología, clínica y diagnóstico. *Actas dermosifiliogr.* 2016;107(1):5-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2015.09.007>
3. Di Raimondo C, Del Duca E, Silvaggio D, Di Prete M, Lombardo P, Mazzeo M, et al. Cutaneous mastocytosis: A dermatological perspective. *Australas J Dermatol.* 2021;62(1):e1-e7 DOI: [10.1111/ajd.13443](https://doi.org/10.1111/ajd.13443)

IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

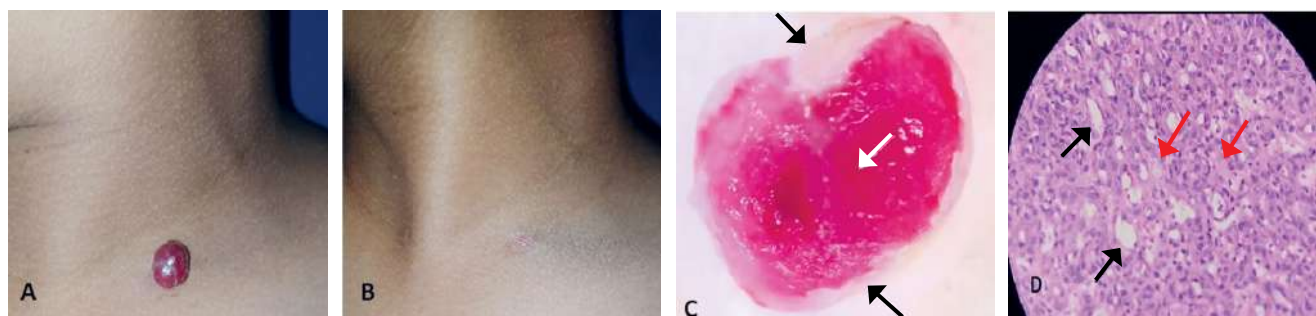
Granuloma piógeno en niños

Pyogenic granuloma in children

Gustavo A. Lizardo Castro^{1,2}  <https://orcid.org/0000-0001-5561-9220>, **Diana M. Blandón**¹  <https://orcid.org/0000-0003-3629-8374>.

¹Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Facultad de Ciencias Médicas (FCM); Tegucigalpa, Honduras.

²Secretaría de Salud, Hospital Escuela, Departamento Pediatría, Servicio de Dermatología; Tegucigalpa, Honduras.



Masculino de 10 años, con nódulo supraclavicular izquierdo de un mes de evolución, único, eritematoso, superficie brillante, niega sangrado (**Figura A**). Se realizó biopsia por rasurado y electrodesecación (**Figura B**), confirmándose diagnóstico de granuloma piógeno. El granuloma piógeno (GP), también llamado hemangioma capilar lobulillar, no es granuloma, ni piógeno, es un tumor vascular benigno de piel y mucosas, más frecuente en niños y adultos jóvenes. Etiopatogénesis asociada a factores angiogénicos, trauma, mutaciones, medicamentos e infecciones.¹ El GP inicia como pápula o nódulo vascular de crecimiento rápido de milímetros a pocos centímetros, usualmente único, sésil o pediculado, superficie lisa, lobulada, brillante, erosiva o friable, con tendencia a sangrado profuso, ocasionando atención de emergencia.^{1,2} Áreas mayormente afectadas, cabeza, cuello y manos. Variantes clínicas: satelitosis, subcutáneo, intravenoso y diseminado. Diagnóstico: clínico; la dermatoscopia muestra áreas homogéneas rojas (vasos proliferantes, [flecha blanca], **Figura C**) y borde queratinizado formando collarete escamoso blanco (**Figura C** [flechas negras]); la histopatología confirma el diagnóstico (**Figura D**), evidenciando proliferación de vasos sanguíneos (flechas negras) separados por tejido fibroconectivo (flechas rojas).² Diagnóstico diferencial: anomalías vasculares, tumores sólidos e infecciones. El tratamiento de elección es la extirpación quirúrgica. Otras opciones terapéuticas: electrodesecación, criocirugía, láser, escleroterapia, sal común, timolol y propranolol.^{2,3}

DETALLES DE LOS AUTORES

Gustavo A. Lizardo Castro, Pediatra, Sub-especialista en Dermatología Pediátrica; glizardoc@yahoo.com
Diana M. Blandón, Médico Residente Segundo Año del Posgrado de Dermatología; dianamb3110@gmail.com

REFERENCIAS

1. Ford BP, Stoopler ET. Lobular Capillary Hemangioma of the Lip. J Emerg Med. 2020;59(6):257-8. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2020.07.032>
2. Wollina U, Langner D, França K, Gianfaldoni S, Lotti T, Tchernev G. Pyogenic Granuloma – A Common Benign Vascular Tumor with Variable Clinical Presentation: New Findings and Treatment Options. Open Access Maced J Med Sci. 2017;5(4):423-6. Doi: <https://doi.org/10.3889/oamjms.2017.111>
3. Daruwalla SB, Dhurat RS. A pinch of salt is all it takes! The novel use of table salt for the effective treatment of pyogenic granuloma. J Am Acad Dermatol. 2020;83:e107-8. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2019.12.013>

Recibido: 14-10-2021 Aceptado: 02-01-2023 Primera vez publicado en línea: 13-02-2023

Dirigir correspondencia a: Dr. Gustavo Lizardo

Correo electrónico: glizardoc@yahoo.com

RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Lizardo-Castro GA, Blandón DM. Granuloma piógeno en niños. Rev Méd Hondur. 2023; 91(Sup. 2): S41. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSup.%20No.2.15730>




© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

Tiña de la cabeza

Ringworm capitis

Gustavo A. Lizardo Castro^{1,2}  <https://orcid.org/0000-0001-5561-9220>, Gina W. Guillén Mejía¹  <https://orcid.org/0000-0002-5012-6125>.

¹Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Facultad de Ciencias Médicas (FCM); Tegucigalpa, Honduras.

²Secretaría de Salud, Hospital Escuela, Departamento de Pediatría, Servicio de Dermatología; Tegucigalpa, Honduras.



Tiña de la cabeza o tinea capitis (TC), es una infección micótica del cuero cabelludo causada por especies del género *Microsporum* y *Trichophyton*, de fuentes zoonóticas, antropofílicas y geofílicas, siendo *Microsporum canis* la principal etiología en Latinoamérica, afectando principalmente a niños de 3 a 7 años de edad.^{1,2} Desde la pubertad los lípidos contenidos en el sebo, ejercen un efecto antifúngico, que explica su rareza en adultos.^{1,3} Factores de riesgo: mascotas, inadecuada higiene, hacinamiento. Formas clínicas: seca e inflamatoria (querion). La TC seca (**Figura A**, femenino de 4 años), se caracteriza por descamación y pseudoalopecia. En cambio, la TC inflamatoria (**Figura B**, masculino de 6 años), presenta placa granulomatosa, con pústulas, abscesos, adenopatías regionales, fiebre, dolor local y en ocasiones alopecia cicatricial. La TC es ocasionada principalmente por *Microsporum canis* y *Trichophyton tonsurans*.² El diagnóstico es clínico, confirmado por KOH y cultivo; la luz de Wood y dermatoscopia sirven de apoyo. Los diagnósticos diferenciales son: alopecia areata, tricotilomanía, psoriasis, dermatitis seborreica.^{1,2} El tratamiento es sistémico, de elección la griseofulvina 15-25 mg/kg/día x 2 meses. La terbinafina es mejor opción para *Trichophyton tonsurans*. Alternativas: itraconazol y fluconazol. La terapia tópica es adyuvante y reduce contagios.¹⁻³

DETALLES DE LOS AUTORES

Gustavo A. Lizardo-Castro, Pediatra, Sub-especialista en Dermatología Pediátrica; glizardoc@yahoo.com

Gina W. Guillén-Mejía, Médica Especialista egresada del Postgrado de Dermatología, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH, cohorte 2018-2020; ginaguillen07@hotmail.com

REFERENCIAS

1. Gupta AK, Mays RR, Versteeg SG, Piraccini BM, Shear NH, Piguat V, et al. Tinea capitis in children: Systemic review of management. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2018;32(12):2264-74. DOI: 10.1111/jdv.15088
2. Vargas-Navía N, Ayala Monroy GA, Franco Rua C, Malagon Caicedo JP, Rojas Hernández JP. Tiña capitis en niños. *Rev Chil Pediatr.* 2020;91(5):773-83. DOI: 10.32641/rchped.vi91i5.1345
3. Mayer P, Nenoff P, Reinell D, Abeck D, Brasch J, Daeschlein G, et al. S1 guidelines: Tinea capitis. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2020;18(2):161-79. DOI: 10.1111/ddg.14026

Recibido: 29-03-2021 Aceptado: 02-03-2023 Primera vez publicado en línea: 20-03-2023

Dirigir correspondencia a: Dr. Gustavo Lizardo

Correo electrónico: glizardoc@yahoo.com

RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Lizardo-Castro GA, Guillén-Mejía GW. Tiña de la cabeza. *Rev Méd Hondur.* 2023; 91 (Sup. 2): S42. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSup.2020No.2.15875>

© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>



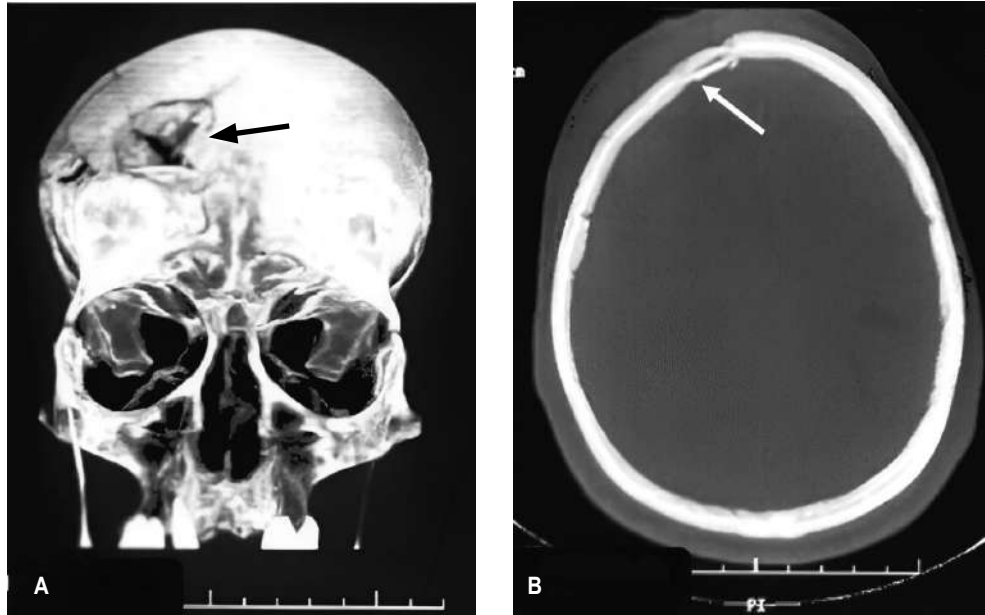
IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

Fractura de cráneo con hundimiento: imagen tridimensional y ventana ósea

Skull fracture with subsidence: three-dimensional image and bone window

Gian Eduardo Soriano Alvarado  <https://orcid.org/0000-0002-0971-1728>.

Secretaría de Salud, Hospital Nacional Doctor Mario Catarino Rivas, Departamento de Urgencias/Emergencia de Cirugía; San Pedro Sula, Cortés, Honduras.




Paciente masculino, 30 años, con historia de traumatismo craneoencefálico abierto secundario a agresión con objeto contundente (roca) en región frontoparietal derecha. Al examen físico se identificó lesión de 5x4 cm de diámetro, profundidad aproximada de 1.5 cm, con exposición de parénquima cerebral, Glasgow 13/15. En la tomografía axial computarizada, imagen tridimensional (**Figura A**) y ventana para parénquima cerebral (**Figura B**), se observa fractura de cráneo con hundimiento (flecha negra) y fractura lineal en hueso parietal y frontal derecho (flecha blanca), respectivamente, sin hemorragia activa. Como intervención temprana se realizó esquirectomía con lavado quirúrgico y levantamiento. Posteriormente se realizó cierre de duramadre y levantamiento de tejido óseo y cobertura antibiótica. El trauma craneal es una de las causas principales de emergencias alrededor del mundo debido a su frecuencia y morbilidad asociada.¹ La mortalidad en la fractura de cráneo por hundimiento parece ser mayor entre pacientes que presentan déficit del estatus mental.² La hemorragia subaracnoidea traumática y presencia de contusiones cerebrales están asociadas a secuelas neuropsicológicas que pueden ser invalidantes. La intervención neuroquirúrgica es un factor asociado a buen pronóstico; por ello, se debe considerar la evacuación precoz de lesiones ocupantes de espacio, situación que ocurre en aproximadamente 9-22% de los casos.³

REFERENCIAS

1. Distriquin Y, Vital JM, Ella B. Biomechanical analysis of skull trauma and opportunity in neuroradiology interpretation to explain the post-concussion syndrome: literature review and case studies presentation. *Eur Radiol Exp*. 2020;4(1):66. doi: 10.1186/s41747-020-00194-x
2. Kaptigau WM, Ke L, Rosenfeld JV. Open depressed and penetrating skull fractures in Port Moresby General Hospital from 2003 to 2005. *P N G Med J*. 2007;50(1-2):58-63
3. Aguilera Rodríguez S, Iglesias Vargas S. Traumatismo encefalocraneano moderado: un nuevo enfoque clínico para un término inadecuado. *rev chil neurocir* [Internet]. 2021 [citado 12 mayo 2023];46(144-152). Disponible en: <https://revistachilenadeneurocirugia.com/index.php/revchilneurocirugia/article/view/270>

Forma de citar: Soriano-Alvarado GE. Fractura de cráneo con hundimiento: imagen tridimensional y ventana ósea. *Rev Méd Hondur*. 2023; 91(Sup. 2): S43. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.2.17246>

© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

DETALLES DEL AUTOR:

Gian Eduardo Soriano Alvarado, Médico General; gian_88soriano@hotmail.com

Recibido: 03-07-2023 Aceptado: 29-11-2023 Primera vez publicado en línea: 06-12-2023

Dirigir correspondencia a: Dr. Gian Eduardo Soriano Alvarado

Correo electrónico: gian_88soriano@hotmail.com

RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

ARTÍCULO DE OPINIÓN

Apuntes sobre el sistema de salud en Honduras: mis reflexiones después de 30 años de labor

Notes on the health system in Honduras: my reflections after 30 years of work

Carlos Edgardo Claudino Fajardo  <https://orcid.org/0000-0003-2368-1112>.

Clínicas Médicas de Copán, Santa Rosa de Copán, Honduras.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), un sistema de salud es una estructura social constituida por conjunto de personas y acciones destinados a mantener y mejorar la salud de la población.^{1,2} Incluye instituciones y servicios que llevan a cabo acciones planificadas o no y actividades cuya finalidad es la mejora de la salud. Es todo lo que tiene que ver con la salud, directa o indirectamente. En Honduras, no sabemos qué Sistema de Salud queremos, que busquemos, o al menos no aparece definido en ningún documento oficial vigente que se conozca. En el año 2015 se publicó el primer documento oficial en el cual se definía un sistema de salud para Honduras, la Ley Marco del Sistema de Protección Social, ya descartada en el país, y se hacía referencia a un *sistema contributivo de aseguramiento público y universal*. A falta de una definición oficial, el sistema hondureño se ha estructurado cada cuatro años en función de lo que les parezca a las autoridades de turno, lo que les indique su sentir y pensar.

En general, los sistemas de salud están determinados por la forma como se financian y cómo se gestionan y van desde sistemas que son financiados y gestionados en su totalidad por el Estado sin ninguna participación del beneficiario, hasta sistemas que son financiados por el beneficiario y los servicios gestionados por el sector privado; pasando por los sistemas contributivos en donde se financian por fondos de beneficiarios, patronos y el Estado y los servicios son gestionados por el Estado y/o por el sector privado con o sin fines de lucro; pudiendo haber sistemas mixtos con combinaciones diversas en ambos campos. Los países, mediante amplia participación, definen que sistema quieren.

En Honduras en la actualidad, parece que nos inclinamos por sistemas no contributivos, financiados en su totalidad por impuestos generales y préstamos, con servicios gestionados por el gobierno central, tal y como nacieron hace más de 60 años;

con la rectoría y regulación sanitaria ejercida por la Secretaría de Salud (SESAL), con la seguridad social con poca cobertura y la financiación de la salud y la gobernanza del sistema ejercida por el gobierno central.

Un sistema es un conjunto de elementos relacionados entre sí que funciona como un todo. Según la Teoría de Sistemas, surgida en el seno de la biología, en 1950 cuando el biólogo austríaco Ludwig von Bertalanffy expuso por primera vez sus fundamentos, desarrollo y aplicaciones, los sistemas tienen los siguientes componentes: entradas, insumos o inputs; procesos o *throughput* y salidas, resultados u *outputs*. Siguiendo este enfoque, intentaremos analizar el nuestro. Las entradas al sistema son la población con sus condicionantes (nutrición, herencia, educación, estilo de vida, nivel de ingreso), sus organizaciones formales e informales, el Estado y sus instituciones, los proveedores de servicios de salud formales e informales, públicos y privados; el medio ambiente, el estamento legal y tratados internacionales, entre otros. Estos elementos ingresan tal cual al sistema para ser procesados por el mismo.


Es aceptado que los tres procesos más importantes de los Sistemas de Salud son *la rectoría, la financiación y la provisión de servicios*.³⁻⁵ Es el desempeño eficiente de los tres, interrelacionados, lo que determinará los resultados del mismo y no solamente la provisión de servicios. La OMS utiliza el concepto de *stewardship* para referirse a la rectoría del sector salud; y la define como la capacidad del Estado para tomar responsabilidad por la salud, al igual que para conducir el sistema en su totalidad. Identifica tres grandes acciones para ejercerla, a) proveer visión y dirección al sistema de salud, esto es en mi entender hacer planificación sectorial y todos sus componentes; b) recolectar/"*inteligencia*", esto es, vigilancia de la salud y todos sus componentes; y c) ejercer influencia mediante la regulación y otros mecanismos, es decir normalización y vigilancia de lo

Recibido: 04-07-2023 Aceptado: 01-11-2023 Primera vez publicado en línea: 02-12-2023
Dirigir correspondencia a: Dr. Carlos Edgardo Claudino Fajardo
Correo electrónico: claudino_carlos@yahoo.com

RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Claudino-Fajardo CE. Apuntes sobre el sistema de salud en Honduras: mis reflexiones después de 30 años de labor. Rev Méd Hondur. 2023; 91(Sup. 2): S44-S46. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.2.17114>

© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

normado. Igualmente, enfatiza que la capacidad del Gobierno para ejercer un pobre o buen desempeño de la rectoría del sector puede afectar todos los resultados del sistema.⁵

Los análisis que se han hecho concuerdan que tenemos una débil rectoría,⁶ provocado, entre otros, por una débil institucionalidad la cual es condicionada por la excesiva injerencia de los intereses partidarios a la hora de nombrar los funcionarios dentro de las secretarías de estado, sin tomar en cuenta la capacidad e idoneidad para el cargo tanto en los niveles centrales como intermedios; esto agravado porque no se tiene en el país todos los tipos de profesionales que se necesitan para conducir las grandes funciones estratégicas que se requieren; además, por las prácticas tendientes a hacer un “bypass” a la SESAL en muchas de sus funciones que históricamente le han correspondido generando más caos, vacíos en algunas responsabilidades y mayor debilitamiento de la función e, indudablemente, por los actos de corrupción que han mermado significativamente su credibilidad y liderazgo. La SESAL deberá incrementar sus capacidades para poder ser la cabeza del sector fortaleciendo la planificación sectorial de mediano y largo plazo y su eficiente monitoreo; la vigilancia de la salud, la normalización y la vigilancia del cumplimiento de lo normado. La Agencia Reguladora Sanitaria (ARSA) deberá continuar creciendo y fortaleciéndose fuera de la SESAL, hasta convertirse en una instancia de altísima capacidad científica, legal, ética, altamente eficiente y blindada contra la corrupción.

Con relación a la financiación, el gasto total en salud per cápita en dólares americanos utilizando la paridad del poder adquisitivo (USD PPA) en el 2020 en Honduras era de 373 USD, siendo de los gastos más bajos en América Latina y el más bajo en Centroamérica, solo superados por Venezuela y Haití cuyo gasto es de 141 USD y 83 USD respectivamente, a pesar de que con relación al Producto Interno Bruto el gasto es uno de los mayores del continente. La mayor parte del gasto proviene del bolsillo del usuario al momento de recibir la atención,^{7,8} y por lo tanto, la atención en salud se convierte en un elemento depauperador de los más pobres y empobrecedor de la clase media. La gestión del financiamiento es en extremo ineficiente por una excesiva centralización de los recursos y procesos administrativos engorrosos, ilógicos, ineficaces, caros y muy contaminados por la corrupción. Son múltiples los ejemplos en todo el territorio nacional donde los costos de los servicios públicos son superiores a los costos de los mismos servicios en el sector privado, solo para citar un ejemplo de ineficiencia. Los fondos para financiar la prestación de servicios no están protegidos, es decir, pueden ser utilizados para otros fines; ya se ha visto cómo estos son derivados a otros propósitos ante el surgimiento de “emergencias” en el gobierno central.

Parece muy racional, en el mediano y largo plazo, buscar un sistema contributivo que permita acceder a nuevos recursos, no solo los provenientes de los impuestos generales y préstamos; lo que permitiría ampliar la inversión en salud. Los fondos para la salud deben asociarse a las personas y no a presupuestos de instituciones, deben asociarse a productos definidos y no a objetos de gasto, y deben blindarse para que no sea posible

su desvío para otros propósitos. Los mecanismos de pago y otros procesos administrativos deben descentralizarse, optimizarse y asociarlos a la producción para tornarlos eficientes. En el corto plazo, al modelo actual, debe incorporarse elementos de administración moderna, desconcentrar a los niveles intermedios muchas de las funciones que hoy ostentan los niveles centrales, debe procurarse elevar el nivel técnico de los funcionarios en ambos niveles, permitir la participación de la ciudadanía en la vigilancia del uso de los recursos y del cumplimiento de los objetivos trazados de forma conjunta.

La gestión y prestación de servicios ha estado a cargo de la SESAL, el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) e instituciones privadas con y sin fines de lucro. Los dos primeros han gestionado sus servicios de forma centralizada, lo que hoy atenta contra la buena administración, dado que la red de servicios públicos ha crecido tanto que ya es materialmente imposible administrarlos desde un solo punto central en el país. Esto sobre todo aplica a los servicios de la SESAL, que, a pesar de contar con un nivel intermedio con representatividad en todo el territorio, no tiene las funciones y autoridad suficiente para gestionar los servicios apropiadamente, dado que los procesos clave se desarrollan en el nivel central, lo que los hace largos e inoportunos.

La SESAL, hace varios años elaboró el Modelo Nacional de Salud,⁹ con base en el concepto de redes integradas de servicios de salud promovido por la OMS y la Organización Panamericana de la Salud, el cual debe retomarse y efectivamente implementarse en su totalidad. Debemos desarrollar una red de servicios que se caracterice por ser plural, integrada, regulada y descentralizada; capaz de responder de manera eficiente, eficaz y equitativa a las necesidades y demandas de la población. Deben desarrollarse las redes donde verdaderamente se complemente y articule el primer y segundo nivel de atención. Los hospitales deben ser parte armónica de la red y en ningún caso deben surgir de forma azarosa por compromisos partidarios; deben ser consecuencia de una planificación estratégica altamente técnica, orientado por la situación epidemiológica y siguiendo los conceptos de territorialidad y movilidad de las personas y bajo la concepción de redes integradas de servicios.

El déficit de camas hospitalarias en el país es alto comparado con lo que tienen otros países de Centroamérica según estadísticas sanitarias del Banco Mundial (<https://datos.bancomundial.org/?ad.intro>), de OCDE (<https://stats.oecd.org/>), y CEPAL (<https://www.cepal.org/es/datos-y-estadisticas> entre otros) y es claro que se requieren más hospitales, pero deben planificarse con alto criterio técnico que nos diga cuántos, de qué tamaño, dónde, de qué tipo, con qué capacidad resolutive, costo y la gradualidad con la que deben construirse, cómo deben gestionarse y ponerse en operación. En el primer nivel deben crearse y fortalecerse los equipos de atención familiar y comunitaria, no concebidos como equipos itinerantes de salud para la atención de algunas zonas de difícil acceso, sino como equipos con alta capacidad profesional, responsables de la salud de todos los ciudadanos en el espacio geográfico que les corresponde. Concomitantemente deben crearse las unidades

de atención ambulatoria especializada que sean el punto medio entre las unidades tradicionales de salud y los hospitales, que den eficaz respuesta a patologías como la hipertensión y la diabetes mellitus, reduciendo sustancialmente la insuficiencia renal crónica y con ello reducir la necesidad de hemodiálisis en el país.

Que una sola entidad de gobierno sea el director y ejecutor de estos tres procesos o funciones del sistema (Rectoría, Financiación, Provisión) crea un conflicto de intereses difícil de superar y conduce a ineficacia e ineficiencia, llevando a pobres resultados. Debe reconsiderarse la separación y especialización de funciones como medida para evitar esas situaciones.

Con relación a los resultados sobresalen tres: acceso y cobertura de servicios, calidad de atención y protección financiera de la población. Todos los esfuerzos que se hagan en estos procesos deben conducir a eliminar las barreras en el acceso y extender la red de servicios que permita que todos los habitantes reciban cuando lo requieren, servicios de promoción de la salud, prevención, curación cuando sea posible, cuidados paliativos y rehabilitación en todos los ciclos de vida y en todos los ambientes donde se desarrolla el ser humano. Estos servicios deben cumplir con los estándares de calidad que se definan porque acceder a servicios de mala

calidad pueden ser una trampa para los usuarios. El acceso a los servicios no debe estar condicionado por la capacidad o nivel de ingreso del ciudadano, ni debe estar limitado por cuotas recuperatorias o pagos parciales al momento de la atención, por el contrario, el sistema debe siempre evitar el empobrecimiento como consecuencia de una enfermedad o como consecuencia del pago, independientemente de lo frecuente, raro u oneroso que resulte la atención de la enfermedad. Ya existen en otros países medidas que reducen la posibilidad de empobrecimiento como producto de la atención sanitaria que podrían emplearse en nuestro país.

En conclusión, para modificar la estructura de morbilidad, reducir la mortalidad, aumentar los años productivos del hondureño, reducir la pobreza, contribuir al desarrollo y aumentar la esperanza de vida al nacer con alto nivel de bienestar, es imperativo empezar por definir el sistema de salud que queremos y construirlo año a año, gobierno a gobierno; resistiéndonos a la tentación de reiniciarlo unilateralmente cada cuatro años.

DETALLES DEL AUTOR

Carlos Edgardo Claudino Fajardo, Médico Especialista en Salud Pública y Especialista en Ginecología y Obstetricia; claudino_carlos@yahoo.com



REFERENCIAS

1. Seguí-Gómez M, Toledo Atucha EA, Jiménez-Moleón JJ. Sistemas de salud. Modelos. Conceptos de salud pública y estrategias preventivas. España: Elsevier; 2013. P. 419 – 424.
2. World Health Organization. The World Health Report 2000: health systems: improving performance. Ginebra: WHO; 2000.
3. Universidad Nacional de Cuyo (Ar). Caracterización de Modelos Sanitarios y Sistemas Sanitarios, publicado en la Plataforma de información para políticas públicas. [Internet]. Argentina: Universidad del Cuyo; 2011. [citado 12 mayo 2023]. Disponible en: <http://www.politicaspUBLICAS.uncuyo.edu.ar/articulos/index/caracterizacion-de-modelos-sanitarios-y-sistemas-sanitarios>
4. Gómez Rivadeneira A, Pineda Granados F. Sistemas de salud: Definiciones, componentes y evaluación. Superintendencia Nacional de Salud de Colombia. 2013; (4) 84-92.
5. Organización Panamericana de la Salud. Función rectora de la Autoridad Sanitaria Nacional. Desempeño y fortalecimiento. Edición Especial No. 17. Washington, D.C.: OPS; 2007. Disponible en: https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Funcion_Rectora_ASN.pdf.
6. World Health Organization. National health accounts. Honduras. Ginebra: WHO; 2011.
7. Lorenzonii L, Pinto D, Guanaisi F, Plaza Renesesii T, Danieli F, Auraaeni A. Health systems characteristics: A survey of 21 Latin American and Caribbean countries. OECD Health Working Papers, No. 111. [Internet]. París: OECD Publishing; 2019. [citado 12 marzo 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/0e8da4bd-en>
8. OECD/The World Bank. Panorama de la salud: Latinoamérica y el Caribe 2020/ [Internet]. París: OECD Publishing; 2020. [citado 12 marzo 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/740f9640-es>
9. Secretaría de Salud (HN). Modelo Nacional de Salud 2014–2018. [Internet]. Tegucigalpa: SESAL; 2018. [citado 12 mayo 2023]. Disponible en: www.salud.gob.hn/site/index.php/component/edocman/modelo-nacional-de-salud-2014-2018

HISTORIA DE LA MEDICINA

95 años del descubrimiento de la penicilina

95 years of the discovery of penicillin

Ana Gisselle Espinoza González¹  <https://orcid.org/0009-0004-5970-1335>, Daniel Eduardo Pineda Sánchez¹  <https://orcid.org/0009-0003-4412-4857>.

¹Profesional independiente; Tegucigalpa, Honduras.

INTRODUCCIÓN

El descubrimiento de la penicilina se considera uno de los momentos clave en la historia de la medicina. El responsable de este gran hallazgo fue el médico británico Alexander Fleming en 1928. La gran capacidad de observación y el interés por la investigación, llevaron al doctor Fleming a poder identificar la ausencia de crecimiento bacteriano ante la presencia de un hongo llamado *Penicillium*. A partir de este momento, con el descubrimiento del primer antibiótico, inicia una revolución en la medicina. Esto ha conllevado a una importante disminución de la mortalidad mundial a causa de infecciones bacterianas. El presente artículo relata los eventos que dieron lugar al descubrimiento de la penicilina y que dieron inicio a la era de los antibióticos.

Descubrimiento de la penicilina

Alexander Fleming (1881-1955), un médico británico, laboraba en el hospital St. Mary de Londres. Para septiembre de 1928, Fleming trabajaba en su laboratorio cultivando placas de Petri para sembrar *Staphylococcus aureus*. Fleming salió de vacaciones por dos semanas dejando las placas a temperatura ambiente. A su regreso, encontró una placa con el cultivo de *Staphylococcus* contaminada con un moho que eliminaba las colonias de estafilococos a su alrededor produciendo un halo, pero no eliminaba las colonias de estafilococos más lejanas. Fleming reportó lo sucedido identificando al hongo como *Penicillium*.^{1,2} Este hallazgo llenó de interés a Fleming, por lo que comenzó a cultivar el hongo *Penicillium*. Luego, un micólogo norteamericano reportó que se trataba específicamente de *Penicillium notatum*.³

Fleming continuó investigando este fenómeno y descubrió como el *Penicillium* secretaba una sustancia que inhibía el crecimiento bacteriano,⁴ a la cual denominó penicilina (**Figura 1**).

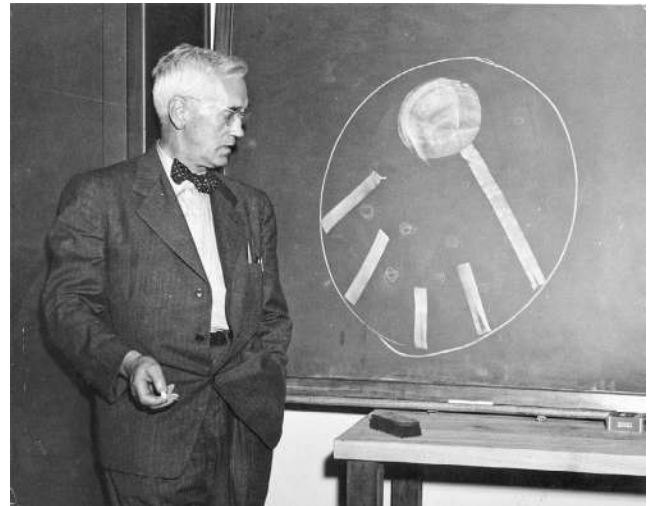


Figura 1. Sir Alexander Fleming (1881-1955) detallando la capacidad de la penicilina para difundirse e inhibir el crecimiento bacteriano, detalle clave para su gran efectividad (fuente Referencia 4).

Posterior a eso, se propuso la tarea de aislar la penicilina pura, pero lamentablemente no tuvo éxito. Sus resultados eran compuestos inestables y soluciones impuras, lo que lo llevó a detener sus esfuerzos por aislar este compuesto.


Con el inicio de la segunda guerra mundial, un equipo de investigadores de la universidad de Oxford inició esfuerzos para aislar y perfeccionar los descubrimientos del Dr. Fleming. El equipo de investigadores estaba liderado por Howard Florey (1898-1968), un farmacólogo y patólogo australiano, y Ernst Chain (1906-1979), un bioquímico alemán. Para el 25 de mayo de 1939, Howard Florey y Ernst Chain habían satisfactoriamente aislado y estabilizado el compuesto de la penicilina.^{3,5} Posterior a eso, realizaron una serie de experimentos en ratones infectados con estreptococos, los cuales se trataron con penicilina. Los resultados fueron exitosos, con efectos terapéuticos visibles y escasos efectos adversos asociados. Para inicios de 1941, ya

Recibido: 19-05-2023 Aceptado: 09-10-2023 Primera vez publicado en línea: 02-12-2023
Dirigir correspondencia a: Dr. Daniel Eduardo Pineda Sánchez
Correo electrónico: pinedadaniel07@hotmail.com

RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Espinoza A, Pineda D. 95 años del descubrimiento de la penicilina. Rev Méd Hondur. 2023; 91(Sup. 2): S47-S49. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91i1Supl.2.17049>

© 2023 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

se había descrito el proceso de producción de penicilina y nació la penicilina terapéutica, la cual era 10 veces más activa que los compuestos iniciales; era una sustancia purificada apta para su uso intravenoso.

Debido a la falta de apoyo industrial, el laboratorio de Oxford se dedicó a la producción de penicilina. De este modo, se obtuvo la cantidad suficiente del compuesto de penicilina para iniciar las pruebas en humanos. El 12 de febrero de 1941 se realizó el primer ensayo clínico en humanos. El elegido fue un policía de 43 años llamado Albert Alexander, con una infección grave por estafilococos tras haberse lesionado la boca mientras podaba unas rosas. Esto le provocó enormes abscesos en ojos, cara y pulmones. Tras el inicio de la terapia con penicilina, el policía mejoró notablemente, pero esta se agotó antes de finalizar el tratamiento, por lo que la infección estafilocócica retomó fuerzas e incluso provocó la muerte del policía.^{3,5} Esto dejaba un gran problema ya que el laboratorio de Oxford no era capaz de producir cantidad suficiente de penicilina para tratar a la población y mucho menos a soldados enfermos. Debido a esto, Howard Florey decidió ir a Estados Unidos en busca de una solución para producir la penicilina a escala industrial. Es ahí donde entra en contacto con Charles Tom y Orville May, directores de las instalaciones del departamento de agricultura en Peoria, Illinois. Florey presentó su proyecto el cual fue aceptado y la penicilina se comenzó a producir a escala industrial.

En Peoria se buscaron nuevas maneras de lograr un cultivo liofilizado a gran escala. Se encontró que utilizando licor de maíz se aumentó exponencialmente el contenido de penicilina en el filtrado. Al mismo tiempo, buscaban una cepa de hongo que fuera mucho más productiva. Es así como lograron descubrir que la cepa de *Penicillium chrysogenum* tenía un rendimiento 6 veces mayor al *Penicillium notatum*.^{3,5} Luego de esto la penicilina ya era producida en varias farmacéuticas.

El 7 de diciembre de 1941 Estados Unidos entró a la Segunda Guerra Mundial tras el ataque de la armada imperial japonesa en contra de la base naval de Pearl Harbor. Esto aumentó exponencialmente la demanda de penicilina, provocando la búsqueda de alternativas más eficientes para su producción y se encontró que la fermentación en tanques profundos, producía un suministro confiable de penicilina para el gobierno estadounidense.

Todos estos sucesos fueron fundamentales para el descubrimiento de la penicilina y para que la misma tuviera éxito, dándole inicio a la era de los antibióticos. Una era que inició debido a la contaminación de una placa de Petri con un hongo llamado *Penicillium notatum* (Figura 2), pero sobre todo por la curiosidad de Fleming de investigar este hecho y de no pasarlo desapercibido.⁶ Del mismo modo se necesitó la importante contribución de Howard Florey y de Ernst Chain, quienes con su amplio conocimiento lograron desarrollar un cultivo exitoso de penicilina. Es debido a esto que, en 1945, Alexander Fleming, Howard Florey y Ernst Chain, recibieron el Premio Nobel de Medicina por el descubrimiento de la penicilina (Figura 3).^{4,7,8}

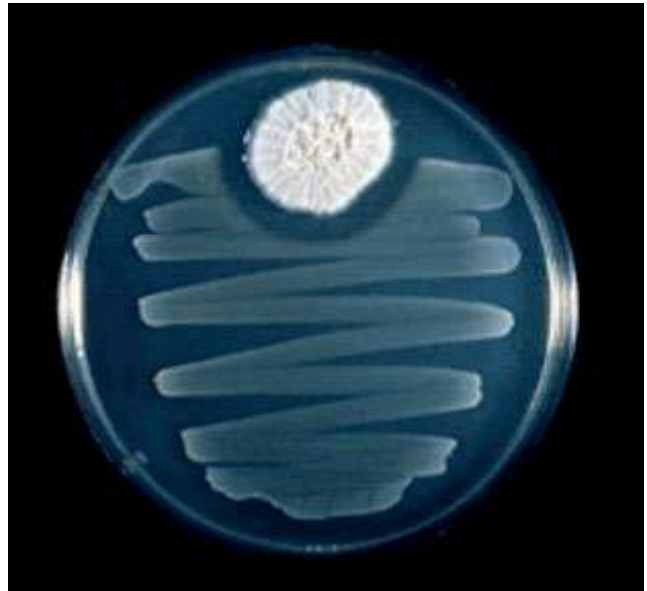


Figura 2. Placa de *Staphylococcus aureus* contaminada con *Penicillium notatum* donde se observa la zona de inhibición de crecimiento bacteriano alrededor de la colonia de *P. notatum* (fuente Referencia 6).



Sir Alexander Fleming Ernest Boris Chain Sir Howard Walter Florey

Figura 3. Fleming, Chain y Florey recibieron el premio Nobel de Medicina en 1945 por su descubrimiento de la penicilina (fuente Referencia 8).

CONCLUSIÓN

El descubrimiento de la penicilina es uno de los eventos de mayor importancia en la historia de la medicina. Su producción a gran escala transformó la industria farmacéutica y su uso clínico cambió por completo la terapia para enfermedades infecciosas. A 95 años de su descubrimiento (1928-2023), aún se sigue utilizando día a día para tratar miles de pacientes con infecciones bacterianas. Desde su descubrimiento hasta la actualidad, ha evolucionado de manera notable gracias a científicos maravillosos que han logrado obtener el compuesto más eficaz y exitoso posible. El descubrimiento de la penicilina ha sido la base para grandes avances en la medicina actual como la búsqueda y creación de nuevos antibióticos, por lo que su aporte a la medicina aún no se detiene.

En 1945, durante una entrevista, Fleming advirtió que el uso desproporcionado del fármaco podría resultar en bacterias fármaco resistentes, situación que se ha convertido en un

problema en nuestra actualidad.⁹ La OMS publicó su primera agenda mundial de investigación para que los científicos del mundo aborden las prioridades más urgentes en materia de salud humana, y así combatir la resistencia a los antimicrobianos. En ella se expuso 40 temas de investigación sobre bacterias farmacorresistentes, hongos y *Mycobacterium tuberculosis* a los que hay que dar respuesta de aquí a 2030, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.¹⁰

CONTRIBUCIONES

Ambos autores contribuyeron de igual manera tanto para la búsqueda de la información, así como en la redacción y aprobación del artículo.

DETALLES DE LOS AUTORES

Ana Gisselle Espinoza González, Médica General; eana7865@gmail.com

Daniel Eduardo Pineda Sánchez, Médico General; pinedadaniel07@hotmail.com

REFERENCIAS

1. Acuña-Leiva G. Descubrimiento de la penicilina: Un hito de la medicina. *Rev. Méd. Clín. Condes*. 2002; 13(1): 30-34.
2. American Chemical Society, Royal Society of Chemistry. Descubrimiento y Desarrollo de la penicilina. [Internet]. Londres: ACS; 1999. [citado 23 mayo 2022]. Disponible en: <https://www.acs.org/education/whatischemistry/landmarks/historia-quimica/descubrimiento-desarrollo-penicilina.html>
3. Giraldo-Hoyos N. Historia de la penicilina: más allá de los héroes, una construcción social. *Iatreia*. 2021;34(2):172-79. DOI 10.17533/udea.ia-treia.79.
4. Sadurní JM. Alexander Fleming, el Padre de la Penicilina. [Internet]. Washington: National Geographic Society; 2023. [12 abril 2023]. Disponible en: Alexander Fleming, el padre de la penicilina (nationalgeographic.com.es)
5. Gaynes R. The discovery of penicillin—new insights after more than 75 years of clinical use. *Emerg Infect Dis*. 2017;23(5):849-853. Doi <http://dx.doi.org/10.3201/eid2305.161556>
6. Gil Serna J. Penicilina: más allá del descubrimiento por casualidad de Alexander Fleming. [Internet]. Madrid: La Biothèque; 2017. [No hay fecha de cita]. Disponible en: <http://www.labiotheque.org/2017/03/penicilina-mas-alla-del-descubrimiento.html>
7. The Nobel Prize. Sir Alexander Fleming Biographical. [Internet]. Stockholm: The Nobel Foundation; 1945. [14 mayo 2023]. Disponible en: Sir Alexander Fleming - Biographical (nobelprize.org)
8. Biblioteca Canal Biblos. Sir Alexander Fleming, Ernst Boris Chain y Sir Walter Florey. Nobel de medicina 1945. [Internet]. Madrid: Blog de la Biblioteca de la Universidad Autónoma; 2023. [14 mayo 2023]. Disponible en: <https://canalbiblos.blogspot.com/2016/10/sir-alexander-fleming-ernst-boris-chain.html>
9. Rosenblatt-Farrell N. The landscape of antibiotic resistance. *Environ Health Perspect*. [Internet]. 2009 [21 marzo 2023];117(6):A244-250. Disponible en: <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/10.1289/ehp.117-a244>
10. World Health Organization. WHO outlines 40 research priorities on antimicrobial resistance. [Internet]. Geneva: OMS; 2023. [13 abril 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/22-06-2023-who-outlines-40-research-priorities-on-antimicrobial-resistance>

Diciembre 2023

1. INFORMACIÓN GENERAL

La Revista Médica Hondureña (Rev Méd Hondur) es el órgano oficial de difusión y comunicación científica del Colegio Médico de Honduras (<https://www.colegiomedico.hn/>) y es una revista de acceso abierto (open access, OA). Fue creada el 2 de noviembre de 1929 y con su primera publicación en mayo de 1930 se constituye en la publicación continua en el campo de la salud más antigua de Honduras. Es una publicación semestral que difunde y comunica conocimientos científicos inéditos fundamentados en principios éticos y de calidad. Su finalidad es fomentar y apoyar la investigación científica y la educación médica continua, especialmente del gremio médico nacional. Cuenta con versión impresa ISSN 0375-1112 y versión electrónica ISSN 1995-7068. La versión electrónica desde 1930 está disponible en <https://revistamedicahondurena.hn/> y en <https://honduras.bvsalud.org>. Se encuentra indizada en LILACS-BIREME, CAMJOL, AméICA, LATINDEX, REDIB, DOAJ, RESEARCH4LIFE, REDALYC (<https://onx.la/72baa>). Se encuentran disponibles una serie de recursos para autores (<https://onx.la/7c318>) y para revisores (<https://onx.la/d25cf>). Los artículos y materiales publicados están autorizados para su uso y distribución de acuerdo con la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>).

1.1 MISIÓN, ALCANCE, VISIÓN

MISIÓN

Difundir y comunicar información científica inédita fundamentados en principios éticos y de calidad aplicables a la práctica clínica, la salud pública e investigación para la salud, para fomentar y apoyar la investigación científica y la educación médica continua, especialmente del gremio médico nacional.

OBJETIVO Y ALCANCE

A través de la difusión y comunicación científica ética y de calidad, fomentar y apoyar la investigación científica y la educación médica continua. Además, difunde artículos de investigaciones inéditas sobre la práctica clínica, la salud pública e investigación para la salud, incluyendo artículos en las categorías original con diseño metodológico cuantitativo o cualitativo, comunicación corta, informe de caso clínico o serie de casos clínicos, imagen en la práctica clínica, revisión bibliográfica, artículo especial, artículo de ética, historia de la medicina, artículo de opinión, editorial, carta al editor y *ad libitum*. No se realiza ningún cobro por procesamiento de los artículos.

VISIÓN

Ser una revista que difunda conocimiento científico inédito con alta calidad, prestigio e integridad científica, accesible a nivel

nacional e internacional y con amplia representatividad en el campo de la práctica clínica, la salud pública e investigación para la salud.

1.2 CONTENIDO

La Revista Médica Hondureña es una publicación semestral, publicando dos números al año: Número 1 (enero - junio) y Número 2 (julio - diciembre). Desde el Volumen 87 (año 2019) se publica en la modalidad continua completando el Número 1 el 30 de junio y el Número 2 el 31 de diciembre de cada año. Además de los dos números anuales, se publican suplementos incluyendo el suplemento anual que contiene el programa científico y resúmenes del Congreso Médico Nacional y otros suplementos que se programen de manera concertada a través de la Secretaría de Asuntos Educativos y Culturales del Colegio Médico de Honduras y el Consejo Editorial.

Se consideran para publicación trabajos inéditos incluyendo los tipos de artículos original con diseño metodológico cuantitativo y cualitativo, comunicación corta, informe de caso clínico o serie de casos clínicos, imagen en la práctica clínica, revisión bibliográfica, artículo especial, artículo de ética, historia de la medicina, artículo de opinión. Además, se publican editoriales, cartas al editor y *ad libitum*. La extensión, número de cuadros y figuras y número de referencias permitidas para cada tipo de artículo se presenta en el **Anexo I**.

1.2.1 Idioma

Se publican artículos en los idiomas español e inglés. Se recomienda que los autores preparen los artículos en su lengua materna para garantizar una redacción apropiada. Una vez aprobados los artículos, no se aceptan cambios en su contenido. Para completar el proceso editorial del manuscrito de los artículos en idioma inglés, los autores deben contar con una certificación del idioma y presentar el certificado de calidad emitido por una entidad reconocida en su campo en un plazo no mayor a dos semanas a partir del envío de la versión final aprobada. Para la preparación de artículos en inglés, los autores deben revisar las Instrucciones para Autor en el idioma inglés.

1.2.2 Editorial

El editorial responde a la línea editorial de la Revista Médica Hondureña y es responsabilidad del Consejo Editorial. Su contenido está relacionado a los temas de los artículos incluidos en el número y/o a eventos nacionales o internacionales de interés.

1.2.3 Artículo original

Presenta por primera vez hallazgos científicos obtenidos a través de investigaciones con diseño metodológico cuantitativo o cualitativo, o ambos. Puede incluir observaciones de laboratorio, investigaciones poblacionales, investigaciones clínicas, investigación de la implementación, revisiones sistemáticas y meta-análisis, entre otros. Debe constar de secciones Introducción, Métodos, Resultados y Discusión (IMRYD). La Revista Médica Hondureña considerará para publicación los trabajos en los cuales la recopilación de los datos independientemente de la duración del estudio,

haya finalizado 5 años antes del envío del manuscrito a la revista. El Consejo Editorial tendrá potestad de considerar excepciones en este último caso, cuando el aporte científico del trabajo sea de interés general y su contenido no esté obsoleto por el tiempo transcurrido. Debe seguir los estándares científicos de ética y calidad. Incluye un resumen estructurado de un máximo de 250 palabras.

1.2.4 Comunicación corta

Presenta los resultados preliminares de investigaciones sobre temas relevantes con interés de compartir oportunamente con la comunidad científica. También puede describir técnicas o metodologías innovadoras. Debe constar de secciones Introducción, Metodos, Resultados y Discusión (IMRYD). Debe seguir los estándares científicos de ética y calidad. Incluye un resumen no estructurado de un máximo de 150 palabras.

1.2.5 Caso clínico o serie de casos clínicos

Describe casos clínicos que dejan enseñanzas particulares porque son presentaciones clínicas atípicas de enfermedades comunes, presentaciones clínicas típicas de enfermedades raras, representan retos diagnósticos o terapéuticos, o dejan lecciones de salud pública. Debe constar de secciones de Introducción, Descripción del caso o casos clínicos y Discusión. Debe presentar evidencia suficiente del diagnóstico respectivo a través de la descripción de manifestaciones clínicas evidentes, hallazgos de laboratorio o quirúrgicos, imágenes radiológicas, microorganismos aislados, microfotografía de biopsia, entre otros. Ser cautelosos al aseverar que se trata de un primer caso. Debe seguir los estándares científicos de ética y calidad. Incluye un resumen estructurado de un máximo de 250 palabras.

1.2.6 Imagen en la práctica clínica

Consiste en una imagen de interés especial por su relevancia clínica o epidemiológica. A través de la imagen se transmiten enseñanzas sobre diagnóstico, terapéutica, pronóstico o prevención de un problema sanitario. La calidad y resolución de la imagen deben ser apropiadas. Deben utilizarse señalizaciones que resalten los aspectos de interés. Deberá incluir la información necesaria para interpretar la imagen, incluyendo datos clínicos. Se deberá indicar si la imagen fue editada electrónicamente. Debe seguir los estándares científicos de ética y calidad.

1.2.7 Revisión bibliográfica

Solamente a solicitud del Consejo Editorial. Es una revisión narrativa y presenta el estado del arte sobre un tema actual y relevante cuya información se ha actualizado a través de investigación documental. Este tipo de artículo puede ser solicitado por el Consejo Editorial o por iniciativa de los autores. Debe constar de secciones de Introducción, seguido del desarrollo del tema cuyas secciones y subsecciones se denominarán de acuerdo al tema revisado, y Conclusión. La Introducción debe describir el propósito de la revisión y las fuentes consultadas; dónde y cómo se realizó la búsqueda de la información, las palabras clave empleadas y los años de cobertura de la búsqueda. La Conclusión presenta la opinión del o los autor(es) sobre la revisión realizada y el aporte al conocimiento local. Incluye un resumen no estructurado de un máximo de 150 palabras.

1.2.8 Artículo especial

Solamente a solicitud del Consejo Editorial. Es una revisión de temas de interés general presentados como una mezcla de artículo de revisión bibliográfica y artículo de opinión. Debe constar de secciones de Introducción, seguido del desarrollo del tema cuyas secciones y subsecciones se denominarán de acuerdo al tema del artículo, y Conclusión. La Introducción debe describir el propósito del artículo y las fuentes consultadas. La Conclusión presenta el aporte al conocimiento local. Además, puede incluir artículos tales como normas generadas por instituciones gubernamentales u organizaciones profesionales, que por su contenido requieran la máxima difusión posible; también la transcripción autorizada de artículos publicados en otras revistas. Incluye un resumen no estructurado de un máximo de 150 palabras.

1.2.9 Artículo de ética

Desarrolla temas de ética, bioética, ética de la investigación y práctica médica. Debe constar de secciones de Introducción, seguido del desarrollo del tema cuyas secciones y subsecciones se denominarán de acuerdo al tema del artículo, y Conclusión. La Introducción debe describir el propósito del artículo. La Conclusión presenta el aporte al conocimiento local.

1.2.10 Historia de la medicina

Desarrolla aspectos históricos de la medicina, de sus especializaciones o sub-especializaciones, así como datos históricos de instituciones o datos biográficos de la persona sobre quien se refiere el artículo. Debe constar de secciones de Introducción, seguido del desarrollo del tema cuyas secciones y subsecciones se denominarán de acuerdo al tema del artículo, y Conclusión. La Introducción debe describir el propósito del artículo. La Conclusión presenta el aporte al conocimiento local.

1.2.11 Artículo de opinión

Presenta análisis y recomendaciones sobre un tema particular con aportaciones originales del o los autor(es). No hay secciones en el artículo, pero en su desarrollo debe constar de una introducción que describa el propósito del artículo, el desarrollo del tema concluyendo con las apreciaciones que el autor considere más relevantes acerca de la temática sobre la que se está opinando.

1.2.12 Cartas al Editor

Plantea un tema de interés científico de actualidad o bien una aclaración, aportación o discusión sobre alguno de los artículos publicados. El Consejo Editorial se reserva el derecho de editar su contenido. Se procurará que las partes involucradas sean informadas y puedan hacer consideraciones y responder a través de otra carta.

1.2.13 Ad Libitum

Es una sección abierta de expresión, narraciones anecdóticas y otras notas misceláneas. El Consejo Editorial se reserva el derecho de seleccionar las comunicaciones que se considere apropiadas a la misión y visión de la Revista.

Información Complementaria

La información complementaria incluye material directamente relevante para el contenido de un artículo científico pero que no se puede incluir en el artículo mismo por razones de espacio o formato (por ejemplo, cuadros y figuras que superan el número permitido, videoclips o archivos de sonido). Los autores deben presentar la información complementaria de manera clara y concisa.

Anuncios

Anuncio de productos o servicios comerciales. Esta sección es regulada por el Colegio Médico de Honduras, por un reglamento separado.

Suplementos

Son números sobre temas específicos que aparecen como números separados dentro de un volumen, con enumeración secuencial. Su extensión debe ser mayor a 40 páginas. Diseminan contenidos conmemorativos, actualización en temas específicos, consenso de grupos de trabajo o guías de práctica clínica o eventos científicos como el Congreso Médico Nacional. Podrían tener un financiador independiente lo cual debe constar.

1.3 ESTÁNDARES DE PUBLICACIÓN

La Revista Médica Hondureña se apega a diferentes estándares de publicación que contribuyen a garantizar la publicación ética y de calidad. No se aceptarán artículos que no cumplan los estándares recomendados. Cualquier aspecto no contemplado en estas instrucciones será decidido por el Consejo Editorial.

1.3.1 Recomendaciones para la Conducta, Informe, Edición y Publicación de Trabajos Académicos en Revistas Médicas

La Revista Médica Hondureña se apega a las *Recomendaciones para la Conducta, Informe, Edición y Publicación de Trabajos Académicos en Revistas Médicas* del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE). Los autores deben consultar estas recomendaciones en el siguiente sitio web: <http://www.icmje.org/> (actualizada a mayo 2023).

1.3.2 Red EQUATOR

Los artículos presentados deberán apearse a lo recomendado en los estándares de publicación CONSORT (ensayos clínicos), STROBE (estudios observacionales), CARE (casos clínicos), PRISMA (revisiones sistemáticas), STARD (pruebas de laboratorio), SRQR (estudios cualitativos), entre otros, de acuerdo al tipo de estudio. Los estándares pueden ser consultados en los siguientes enlaces a sitios web de la Red EQUATOR: <https://www.equator-network.org/>, <https://onx.la/b1160>

1.3.3 Registro de Ensayos Clínicos

La Revista Médica Hondureña como una condición para la publicación, requiere que los ensayos clínicos con participantes humanos sean registrados en un registro público de ensayos clínicos antes del inicio de enrolamiento de participantes. Se define ensayo clínico como estudio prospectivo que asigna participantes a una intervención, con o sin grupo de comparación concurrente o grupo control, para estudiar la relación entre una intervención y un

desenlace de salud. La Plataforma de Registros Internacionales de Ensayos Clínicos (International Clinical Trials Registry Platform, ICTRP) de la OMS está disponible en <https://onx.la/2c8c9>

1.3.4 Registro de Protocolos de Revisiones Sistemáticas

La Revista Médica Hondureña como una condición para la publicación, requiere que los protocolos de las revisiones sistemáticas sean registrados la base de datos internacional denominada PROSPERO la cual registra prospectivamente revisiones sistemáticas que estudian un desenlace relacionado con la salud. El registro es producido por el Centro para Revisiones y Diseminación, Universidad de York, Reino Unido y es financiado por el Instituto Nacional para la Investigación en Salud (NIHR); disponible en <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>

1.3.5 Pautas SAGER

Las pautas SAGER (Sex and Gender Equity in Research) proporcionan pautas integrales para que los autores informen sobre sexo y género en el diseño del estudio, el análisis de datos, los resultados y la interpretación de los hallazgos. Además, los editores las utilizan para integrar la evaluación de sexo y género en todos los manuscritos como parte del proceso editorial. Disponibles en <https://onx.la/xbf00>

1.3.6 Principios Éticos

Ética de Publicación: Los manuscritos deberán ser originales y no haber sido sometidos a consideración de publicación en ningún otro medio de comunicación impreso o electrónico. Si alguna parte del material ha sido publicado en algún otro medio, el autor debe informarlo al Consejo Editorial. Los autores deberán revisar las convenciones sobre ética de las publicaciones especialmente relacionadas a publicación redundante, duplicada, criterios de autoría, relaciones y actividades financieras y no financieras y conflictos de interés potenciales. Los autores deberán incluir las autorizaciones por escrito de autores o editores para la reproducción de material anteriormente publicado o que puedan identificar personas. En el caso de que surjan dudas sobre mala conducta científica, incluyendo fabricación, falsificación, plagio, autoría, entre otros, el Consejo Editorial aplicará los procedimientos recomendados por el Committee on Publication Ethics (COPE, <https://publicationethics.org/>).

Ética de la Investigación: El Consejo Editorial se reserva el derecho de proceder de acuerdo al Reglamento de Ética del Colegio Médico de Honduras y las normas internacionales cuando existan dudas sobre conducta inadecuada o deshonestidad en el proceso de investigación y publicación. Los estudios en seres humanos deben seguir los principios de la Declaración de Helsinki <https://onx.la/d4d96> y sus modificaciones posteriores y el manuscrito debe expresar en el apartado de métodos que el protocolo de investigación y el consentimiento/asentimiento informados fueron aprobados por el correspondiente comité de ética en investigación o en su defecto, en estudios sin participantes humanos, por una instancia jerárquica superior de la institución donde se realizó el estudio. También deberá dejarse constancia del cumplimiento de normas nacionales e internacionales sobre protección de los animales utilizados para fines científicos.

Autoría: Todas las personas que figuren como autores deben cumplir con los requisitos para recibir tal denominación,

basados en su contribución esencial en lo que se requiere a: 1) Haber contribuido substancialmente a la concepción o el diseño del estudio; o a la adquisición, análisis o interpretación de los datos para el estudio; y 2) Haber redactado el trabajo o haber realizado la revisión crítica de su contenido intelectual importante; y 3) Aprobación final de la versión a ser publicada; y 4) Estar de acuerdo en ser considerado responsable de todos los aspectos del trabajo, asegurando que las preguntas relacionadas a la exactitud o integridad de cualquier parte del trabajo sean adecuadamente investigadas y resueltas. Los cuatro requisitos anteriores deben cumplirse simultáneamente. La participación exclusivamente en la obtención de fondos, la recolección de datos o la supervisión general del grupo de investigación no justifica la autoría. Cada uno de los autores del manuscrito es responsable públicamente de su contenido y debe hacer constar el patrocinio financiero para realizar la investigación y la participación de organizaciones o instituciones con intereses en el tema manuscrito. En el momento de la presentación, los autores deben revelar si han utilizado tecnologías asistidas por inteligencia artificial (IA) (como Large Language Models [LLM], chatbots o creadores de imágenes) en la producción del trabajo presentado. Los autores que utilicen este tipo de tecnología deberán describir, tanto en la carta de presentación como en el trabajo presentado, cómo la han empleado. Los chatbots (como ChatGPT) no deben figurar como autores porque no pueden ser responsables de la exactitud, integridad y originalidad del trabajo, y estas responsabilidades son necesarias para la autoría.

1.3.7 Registro ORCID

La Revista Médica Hondureña recomienda a los autores, editores y revisores obtener su registro ORCID. El registro ORCID proporciona un identificador digital persistente que distingue de manera individual a los investigadores. El registro contribuye al reconocimiento de la obra de los investigadores integrando el flujo de trabajo de las investigaciones, incluyendo presentación de manuscritos y subvenciones. Disponible en <https://orcid.org/register>.

1.3.8 Relaciones y actividades financieras y no financieras y conflictos de interés

Los autores al momento de enviar su manuscrito deberán declarar todas las relaciones personales, institucionales y financieras que pudieran sesgar su trabajo, expresando claramente si existen o no posibles relaciones y actividades financieras y no financieras y conflictos de interés en la página del título. El Consejo Editorial velará dentro de sus posibilidades porque todos los que participen en la evaluación por pares y en el proceso de edición y publicación declaren todas las relaciones que podrían considerarse como potencial relación y actividad financiera y no financiera y conflicto de interés, con el fin de resguardar la confianza pública y científica de la Revista. Se entiende o existen relaciones y actividades financieras y no financieras y conflictos de interés cuando un autor, evaluador, editor o la institución a la que pertenece, tienen relaciones, compromisos duales, competencia de interés o conflicto de lealtad, ya sea personal, institucional o financiero que pueden sesgar sus acciones.

1.3.9 Derechos de autor y licencia para uso de artículos y materiales relacionados

La Revista Médica Hondureña es una revista de acceso abierto (open access, OA), de acuerdo a la definición de acceso abierto del Directorio de Revistas de Acceso Abierto (The Directory of Open Access Journals, DOAJ, <https://doaj.org/>). Los autores retienen los derechos de autor sin restricciones. Los artículos y materiales publicados están regulados por la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>): el usuario es libre de **Compartir** (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y **Adaptar** (remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente), bajo los siguientes términos: 1) Atribución: usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o el uso que usted está procurando, tienen el apoyo del licenciante. 2) No hay restricciones adicionales: no puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier uso permitido por la licencia. El manuscrito debe ser acompañado por la Carta de Solicitud y Consentimiento de Publicación de Artículo firmada por cada autor (**Anexo II**). No se aceptarán trabajos publicados previamente en otra revista a menos que se cuente con el permiso de reproducción respectivo y se considere de importancia reproducir un artículo ya publicado.

1.3.10 Revisión por Pares

Los manuscritos que cumplan con los requisitos generales para su presentación en la Revista Médica Hondureña, serán revisados por el Consejo Editorial. Los artículos con validez científica y relevancia para los lectores de la Revista se enviarán a revisores pares. Fundamentados en las recomendaciones de los revisores pares, el Consejo Editorial determinará si el artículo se acepta sin cambios, se acepta con condiciones o se rechaza. El proceso de revisión por pares se efectúa con anonimato de los revisores, tanto los revisores del Consejo Editorial como los revisores pares.

2. INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE MANUSCRITOS

Los manuscritos se presentan en documento preparado por un programa procesador de texto (MS Word o similares), con letra Arial punto 12, a espacio interlineal de 1.5, en papel tamaño carta y sin exceder la extensión indicada para cada tipo de manuscrito (ver **Anexo I**). Cada sección del artículo inicia en una página. Las páginas deben estar enumeradas en el ángulo inferior derecho. Los escritos deben incluir un resumen (ver instrucciones sobre resúmenes) y de 3-5 palabras clave (ver instrucciones sobre palabras clave). El título y resumen deben traducirse al inglés de la mejor calidad académica posible. La redacción del texto debe ser clara, sencilla y comprensible. Se sugiere hacer uso de cuadros y figuras siempre que sea necesario y para facilitar la comprensión de la información presentada. Se debe dividir el texto en secciones como se indica para cada tipo de artículo.

2.1 TÍTULO

El título de un artículo es visible en las bases de revistas tanto nacionales como internacionales. Debe presentarse en español e inglés. Utilice palabras que describan adecuadamente (significado y sintaxis) el contenido del artículo. No utilice abreviaturas ni palabras redundantes. El número máximo de palabras es 15. Debe presentar una sugerencia de título abreviado (titulillo) de un máximo de 5 palabras. El titulillo aparece en el margen superior derecho del artículo impreso.

2.2 RESUMEN

Este apartado de un artículo es visible en las bases de revistas tanto nacionales como internacionales. Debe realizarse en español y en inglés. Puede ser estructurado o no estructurado. Estructurado para los artículos originales y casos clínicos con una extensión máxima de 250 palabras. El resumen de los artículos originales se divide en: Antecedentes, Objetivo, Métodos, Resultados y Discusión. El resumen de los artículos de caso clínico se divide en Antecedentes, Descripción del caso(s) clínico(s) y Conclusiones. Los artículos de Comunicación Corta, Revisión Bibliográfica y Artículo Especial incluyen resúmenes no estructurados con una extensión máxima de 150 palabras. El resumen no estructurado (sin secciones) presenta un orden incluyendo antecedentes, propósito, métodos, aspectos relevantes, conclusión, dependiendo de lo que aplica al tipo de artículo. En inglés: ABSTRACT. Artículo original: Background, Objective, Methods, Results, Discussion. Artículo caso clínico: Background, Clinical case(s) description, Conclusions.

2.3 PALABRAS CLAVE

A continuación del resumen debe incluirse 3-5 palabras clave en español e inglés. Las palabras clave, o descriptores de ciencias de la salud, corresponden a un vocabulario estructurado creado para servir como un lenguaje único en la indización de artículos de revistas científicas, así como para ser usado en la búsqueda y recuperación de la literatura científica en las fuentes de información. Las palabras clave tanto en español como inglés se buscan en el enlace web <https://decs.bvsalud.org/>. Se presentan en orden alfabético, separadas por coma o punto y coma, dependiendo si el descriptor consta de una o más palabras.

2.4 SECCIONES DE UN ARTÍCULO

El artículo científico original consta de las secciones Introducción, Materiales o Participantes y Métodos, Resultados y Discusión (IMRYD). Se debe revisar el estándar de publicación que corresponde al diseño del estudio. Además, todos los artículos independientemente del tipo de artículo, cuentan con las secciones Contribuciones, Agradecimientos, Referencias, Cuadros y Figuras.

2.4.1 Introducción

Se debe redactar en un máximo de 3-4 párrafos; en el primero se expone el problema investigado, en el segundo y tercero se argumenta bibliográficamente el problema y en el cuarto se justifica la investigación y se expone de forma clara el objetivo de la misma. Se debe incluir las referencias bibliográficas pertinentes teniendo el cuidado de dejar la mayoría de las referencias

para ser citadas posteriormente durante la discusión de los resultados. Preferiblemente, no debe contener cuadros ni figuras.

2.4.2 Materiales (Participantes) y Métodos

Se debe redactar en tiempo pasado y describir el tipo de estudio realizado, el tiempo de duración del estudio, el lugar donde se realizó; debe describir claramente la selección y características de la muestra, las técnicas, procedimientos, equipos, fármacos y otras herramientas utilizadas, de forma que permita a otros investigadores reproducir el diseño y los resultados. Debe describir los métodos estadísticos utilizados y los aspectos éticos de la investigación incluyendo la aprobación de un comité de ética, la obtención de consentimiento/ asentimiento informados, así como las salvaguardas de los principios éticos para proteger a los participantes humanos o animales en una investigación. Cuando los métodos y procedimientos lo requieran, la información deberá ser respaldada con las referencias bibliográficas pertinentes. Cuando el manuscrito haga referencia a seres humanos, el apartado se titulará Participantes y Métodos.

2.4.3 Resultados

Debe redactarse en tiempo pasado. Los resultados deben presentarse de una manera que se correspondan con la metodología planteada, incluyendo el desarrollo del análisis estadístico. Describir los hallazgos más importantes de la investigación realizada. De preferencia utilizar la forma expositiva; sólo cuando sea estrictamente necesario utilizar cuadros y/o figuras. No debe repetirse en el texto lo que se afirma en los cuadros o figuras. No exprese interpretaciones, valoraciones, juicios o afirmaciones. No utilizar expresiones verbales como estimaciones cuantitativas (raro, la mayoría, ocasionalmente, a menudo) en sustitución de los valores numéricos.

2.4.4 Discusión

Debe redactarse en tiempo pasado. Interpretar los resultados obtenidos estableciendo comparación o contraste con otros estudios. Debe destacarse el significado y la aplicación práctica de los resultados, las limitaciones y las recomendaciones para futuras investigaciones. Hacer hincapié en aquellos aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se deriven de ellos. Podrán incluirse recomendaciones cuando sea oportuno. Se considera de especial interés la discusión de estudios previos publicados en el país por lo que se sugiere revisar y citar la literatura nacional o regional relevante relacionada con el tema. Debe evitarse que la discusión se convierta solamente en una revisión del tema y que se repitan los conceptos que aparecieron en otras secciones.

2.4.5 Contribuciones

Se debe describir la contribución de cada uno de los autores al desarrollo del estudio y del artículo de acuerdo a los cuatro criterios de autoría (ver sección 1.3.6). Esta sección aparece después de la Discusión y antes de Agradecimientos. Todos los artículos con más de un autor, deben incluir esta sección.

2.4.6 Relaciones y actividades financieras y no financieras y conflictos de interés

Cuando los autores someten un artículo de cualquier tipo son responsables de declarar todas las relaciones personales, institucionales o financieras que podrían sesgar o podrían ser vistas

como sesgo en su trabajo. Si existen implicaciones comerciales o relaciones y actividades financieras y no financieras y conflictos de interés de otro tipo, deben explicarse en un apartado antes de los agradecimientos. Todos los artículos deben incluir esta sección.

2.4.7 Agradecimientos

Se recomienda reconocer las contribuciones de individuos o instituciones, tales como ayuda técnica, apoyo financiero y contribuciones intelectuales, que no ameritan autoría. Debe presentar constancia escrita en la cual las personas o instituciones a quienes se da agradecimiento aceptan ser mencionadas en este apartado.

2.4.8 Detalles del autor(es)

Presentar la información de cada autor en el orden de la autoría: Nombre, Formación académica y Correo electrónico.

2.4.9 Referencias bibliográficas

Debe usarse la bibliografía estrictamente necesaria y consultada personalmente por los autores. Los autores deben evitar citar artículos de revistas depredadoras o pseudo revistas. Ver **Anexo I** y **Anexo III**. Las referencias bibliográficas citadas en el texto se identificarán mediante números en superíndice y por orden de aparición en el texto. El superíndice se cita después de la puntuación. Los números se separan por comas. Si son más de dos referencias en orden consecutivo, se pueden separar por un guion colocando la primera y la última. En la sección de Referencias al final del manuscrito, se deben listar todos los autores cuando son seis o menos. Cuando hay siete o más, se listarán los primeros seis seguidos de "et al." Se deben abreviar los títulos de las revistas de conformidad con el estilo utilizado en la lista de revistas indizadas en el Index Medicus que deben ser consultadas en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>. El 75% de las referencias deben ser de los últimos 5 años y el resto de preferencia de la última década, excepto aquellas que por motivos históricos o que contengan casuística nacional o por no encontrar referencias actualizadas, deban ser utilizadas como una alternativa. Se recomienda citar trabajos relacionados publicados en español e inglés, incluyendo artículos relacionados publicados en la Revista Médica Hondureña. El **Anexo I** presenta el límite de referencias según tipo de artículo; es más importante la calidad de la cita bibliográfica (fuente) y su pertinencia para cada apartado del artículo, que la cantidad. Ver ejemplos de referencias bibliográficas en el **Anexo III**. Para ver otros ejemplos de citación, visitar: <https://acortar.link/7x2yIm/>.

2.4.10 Abreviaturas y símbolos

Se deben utilizar lo menos posible, haciendo uso de aquellos internacionalmente aceptados. Cuando aparecen por primera vez en el texto, deben ser definidas escribiendo el término completo a que se refiere seguido de la sigla o abreviatura entre paréntesis. Debe evitar las abreviaturas en el título y en el resumen.

2.4.11 Unidades de medida

Se deben utilizar las normas del Sistema Internacional de Unidades. Los autores deben cotejarlas en la siguiente página web <https://onx.la/f7939>, que es esencialmente una versión amplia del sistema métrico.

2.4.12 Cuadros

Se deben presentar en formato de texto, no como figura insertada en el documento y evitando líneas verticales. Los cuadros científicos tienen tres líneas: superior e inferior en la primera fila, e inferior en la última fila. Serán enumerados siguiendo el orden de su aparición en el manuscrito donde deberán ser citados en el texto; son presentados en páginas separadas al final del manuscrito. Incluirán al pie del cuadro una breve nota explicativa de cualquier abreviación, así como los llamados, identificadas correlativamente con una letra en superíndice (p. ej., a, b, c). Los cuadros deben explicarse por sí mismos y complementar sin duplicar la información en el texto. Tendrá un título breve y claro, describiendo la información que se presenta, lugar, fecha y número de participantes. El encabezamiento de cada columna debe incluir la unidad de medida (porcentajes, tasas, etc.). Si el autor propone un cuadro obtenido o modificado de otra publicación, la fuente debe estar claramente descrita, y debe obtener y presentar el correspondiente permiso en la correspondencia enviada al Consejo Editorial.

2.4.13 Figuras

Las figuras (gráficos, diagramas, ilustraciones, fotografías, etc.), deberán ser enviadas en formato digital, de manera individual, enumeradas según aparición en el manuscrito, además de una versión insertada en el documento. Se enviarán en formato TIFF o JPEG, con una resolución no inferior a 300 dpi. Las leyendas que describen cada figura se presentarán en páginas individuales al final del manuscrito. Deberá incluirse flechas o rotulaciones que faciliten la comprensión del lector. Las figuras no incluirán información que revelen imágenes o datos personales que identifiquen los participantes en un estudio, el o los pacientes. Los autores deberán indicar si las imágenes fueron manipuladas electrónicamente.

2.4.14 Información complementaria

La información complementaria, para todo artículo que la requiera, debe ser sometida con el artículo como un archivo complementario separado. El documento debe contener la información general del artículo (título, titulillo, autores). En un solo archivo complementario se debe incluir toda la información complementaria: cuadro(s), figura(s), otros, enumerados según aparición en el manuscrito.

3. ENVÍO DEL MANUSCRITO

El manuscrito en su versión final deberá presentarse en el siguiente orden: en la **primera página** se incluye Tipo de artículo, Título en español e inglés, Titulillo, Nombre(s) del autor(es), ORCID y nombre completo del centro de trabajo en orden descendente (primero el nombre de la institución, luego el nombre del departamento o división y por último, la unidad), seguido por la ciudad y el país. Debe presentar información contacto del autor corresponsal (correo electrónico y teléfono móvil). Se incluye la Declaración de relaciones y actividades financieras y no financieras y conflictos de interés. También debe incluir el número de palabras en el resumen, número de palabras del artículo (excluyendo título, autores, resumen, palabras clave,

bibliografía, cuadros y figuras), número total de cuadros y figuras, número de referencias bibliográficas.

En la **segunda página** se incluye el resumen y palabras clave en español, seguidos en otra página del resumen y palabras clave en inglés. Posteriormente se incluirán el cuerpo del artículo, las Contribuciones, Detalles del autor(es), Agradecimientos, Referencias, Cuadros y Figuras. Los detalles de los autores incluyen: nombre, correo electrónico y cualquier otra información relevante; por ejemplo, si la realización del estudio que se está publicando corresponde a una tesis como requisito para optar a un grado académico. Se aconseja revisar la lista de cotejo antes de enviar el manuscrito (**Anexo IV**). El autor corresponsal debe enviar el manuscrito por correo electrónico a la dirección Revista Médica Hondureña revmh@colegiomedico.hn. Aquellos artículos que no cumplan con las Instrucciones para Autores serán devueltos con observaciones específicas. Todo artículo que cumpla con las Instrucciones para Autores será registrado con un código para iniciar el proceso editorial.

4. PROCESO EDITORIAL

1) Primera revisión editorial. El Cuerpo Editorial revisa para determinar la calidad científica del artículo y si su temática se ajusta al ámbito de la revista. Se inicia la revisión por parte de los asistentes editoriales y cuerpo editorial para determinar si se acepta con o sin modificaciones o se rechaza. Se decide si el manuscrito se somete a revisión por parte de revisores pares de la base de datos de la Revista, editores asociados y/o editores internacionales. Este es un proceso editorial interno. **2) Revisión por pares (peer review).** El manuscrito es enviado a dos revisores pares de la base de datos de la Revista, editores asociados y/o editores internacionales considerados como expertos en el tema correspondiente. Los revisores contarán con un plazo de dos semanas prorrogable para remitir la revisión del artículo. Este es un proceso editorial externo. **3) Aceptación o rechazo del manuscrito.** Según los informes de los revisores, el Cuerpo Editorial decidirá si se publica el trabajo pudiendo solicitar a los autores modificaciones menores o mayores. En este caso, el autor contará con un plazo máximo de 2 semanas para remitir una nueva versión con los cambios propuestos. Pasado dicho término, si no se ha recibido una nueva versión, se considerará retirado el artículo por falta de respuesta del(os) autor(es). Si los autores requieren de más tiempo, deberán solicitarlo al Consejo Editorial. El Consejo Editorial también podría proponer la aceptación del artículo en una categoría distinta a la propuesta por los autores. **4) Segunda revisión editorial.** Se considerará la aceptación o rechazo del manuscrito revisado. Los editores se reservan el derecho de indicar a los autores ediciones convenientes al texto y al espacio disponible en la Revista. El artículo es revisado por la Biblioteca Nacional para garantizar uso y citación apropiados de las referencias bibliográficas. **5) Revisión de estilo** después de la aceptación. Una vez aceptado el manuscrito, el Cuerpo Editorial puede someter a una corrección de gramática y estilo. **6) Pruebas de imprenta.** El autor corresponsal podrá revisar el artículo en un máximo de dos días calendario. En esta etapa solamente se corregirán aspectos menores. **7) Informe de**

publicación. Previo a la publicación impresa, la Revista será publicada electrónicamente y será enviada para su inclusión en las bases de datos electrónicas en las cuales está indizada. El autor corresponsal recibirá por correo electrónico el enlace de internet de su artículo.

La Revista Médica Hondureña publica anticipadamente (modalidad continua) antes de cerrar un número. Los autores pueden compartir y depositar la versión de publicación anticipada y la versión publicada en repositorios institucionales o temáticos. Asimismo, los autores pueden publicar la versión sometida (prepublicación o preprint) lo cual debe ser notificado en la carta de solicitud. Al escoger un repositorio de preprints, los autores deben considerar las siguientes características: Identifican claramente los preprints como manuscrito sin revisión par, cuentan con proceso claro y accesible para que los lectores expresen inquietudes y comentarios, disponen de un mecanismo para que los autores indiquen cuándo el artículo preprint se ha publicado en una revista bajo revisión par.

5. ANEXOS

Anexo I. Extensión, número de figuras/cuadros y número máximo de referencias bibliográficas según tipo de artículo.

Tipo de artículo	Extensión máxima en palabras*	Número máximo Cuadros y/o Figuras	Referencias bibliográficas
Original	4,000	5	20-40
Caso Clínico	3,000	4	15-30
Revisión Bibliográfica	5,000	4	25-40
Especial	4,000	4	30-40
Imagen	200	1	1-3
Comunicación Corta	2,000	2	5-15
Opinión	2,000	2	3-10
Ética	3,000	3	5-15
Historia de la Medicina	3,000	3	5-15
<i>Ad Libitum</i>	1,000	2	3-5
Carta al Editor	300	2	3-5
Editorial	600	No aplica	3-5

*Extensión excluyendo título, autores, afiliación, resumen, bibliografía, cuadros y figuras.

Anexo II. Carta de Solicitud y Consentimiento de Publicación del Artículo.

Consejo Editorial Revista Médica Hondureña

Estamos solicitando sea publicado el artículo tipo (tipo del artículo), titulado (título del artículo), en la Revista Médica Hondureña. El artículo fue preparado por (nombre de los autores en el orden correspondiente). Declaramos que hemos seguido las normas de publicación de la Revista. Hemos participado suficientemente en la investigación, análisis de datos, escritura del manuscrito y lectura de la versión final para aceptar la responsabilidad de su contenido. El artículo no ha sido publicado ni está siendo considerado para publicación en otro medio de

comunicación. Hemos dejado constancia de las relaciones y actividades financieras y no financieras y conflictos de interés. Comprendemos que los artículos y materiales publicados están autorizados para su uso y distribución de acuerdo con la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>). Toda la información enviada en la solicitud de publicación y en el manuscrito es verdadera.

Nota. Se sugiere presentar un cuadro con la siguiente información: nombre de cada uno de los autores, su número de colegiación (si aplica), firma y sello (si aplica).

Anexo III. Ejemplos de referencias bibliográficas.

El libro Citing Medicine provee ejemplos de cómo presentar las referencias bibliográficas dependiendo de su tipo. Este documento está disponible en <https://acortar.link/guKJJT>

Artículo de Revista:

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med.* 2002 Jul 25;347(4):284-7.

Si hay más de seis autores, presentar los primeros seis seguido de et al.

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.*

2002;935(1-2):40-6.

Libro:

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology.* 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

Capítulo de libro:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer.* New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Artículo de revista en internet:

Aboud S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs [Internet].* 2002 Jun [citado 2002 Aug 12];102(6):[about 1 p.]. Disponible en: <https://ovidsp.tx.ovid.com/> Se requiere suscripción.

Para ver ejemplos del formato de otros tipos de referencias bibliográficas los autores pueden consultar el siguiente enlace de la Biblioteca Médica Nacional de Estados Unidos de América: https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Anexo IV. Lista de cotejo para autores

No.	Los autores deben garantizar que conocen y aplicaron la siguiente información:
1.	El correo electrónico de la Revista Médica Hondureña es revmh@colegiomedico.hn .
2.	Se incluyó la dirección de correo electrónico y el identificador ORCID de todos los autores, y el número de teléfono móvil del autor corresponsal.
3.	Texto fue escrito en una sola columna, a espacio interlineal de 1.5, letra Arial 12.
4.	Las secciones del artículo inician en una página.
5.	En la página del título se incluyó título en español e inglés, titulillo; nombre de los autores, su grado académico y afiliación institucional.
6.	En la página del título también se incluyó el número de palabras en el resumen, número de palabras del artículo completo (excluyendo título, autores, resumen, palabras clave, bibliografía, cuadros y figuras), número total de cuadros y figuras, número de referencias bibliográficas.
7.	Se presentó la declaración de relaciones y actividades financieras y no financieras y conflictos de interés en la página del título.
8.	Se incluyó resumen y palabras clave (https://decs.bvsalud.org/) en español e inglés).
9.	Las referencias bibliográficas fueron citadas en el texto por números consecutivos en superíndice.
10.	Se utilizaron las normas del Sistema Internacional de Unidades para las mediciones.
11.	Los cuadros y figuras fueron preparados en el formato recomendado, se presenta al final del artículo, con explicación de las abreviaturas usadas. La leyenda de las figuras se presenta en diferente página.
12.	Se describió la contribución de cada autor en la preparación del manuscrito.
13.	Se preparó la información complementaria, si el artículo lo requiere, en un archivo complementario siguiendo el formato recomendado.
14.	Se incluyó la información relacionada al financiamiento del estudio a través de subvenciones, becas u otros mecanismos.
15.	Se notificó en la carta de solicitud de publicación si el artículo se ha publicado o se planea publicar como preprint (compartir enlace al sitio de publicación).
16.	Para todo estudio con participantes humanos, se requiere contar con la constancia de aprobación de un comité de ética en investigación. Si es una investigación sobre fuentes secundarias, incluir la aprobación o aval institucional.
17.	Se preparó toda la documentación acompañante: Carta al Consejo Editorial, Autorización escrita de las personas o instituciones que se reconocen en la sección de Agradecimientos, Autorización escrita para la reproducción de material previamente publicado, Constancia de Aprobación de comité en investigación, Aval institucional.

December 2023

1. GENERAL INFORMATION

The Revista Médica Hondureña (Rev Méd Hondur) is the official organ of dissemination and scientific communication of the Honduras Medical College (Colegio Médico de Honduras, (<https://www.colegiomedico.hn/>)) and it is an open access (OA) journal. It was created on November 2, 1929, and with its first publication in May 1930, it is the oldest continuous publication in the field of health in Honduras. It is a biannual publication that disseminates and communicates unpublished scientific knowledge based on ethical and quality principles. Its purpose is to promote and support scientific research and continuing medical education, especially for the national medical guild. It has a printed version ISSN 0375-1112 and an electronic version ISSN 1995-7068. The electronic version since 1930 is available at <http://revistamedicahondurena.hn/> and <https://honduras.bvsalud.org>. It is indexed in LILACS-BIREME, CAMJOL, AmelICA, LATINDEX, REDIB, DOAJ, RESEARCH4LIFE, REDALYC (<https://onx.la/72baa>). A series of resources for authors (<https://onx.la/7c318>) and reviewers (<https://onx.la/d25cf>) are available. Published articles and materials are licensed for use and distribution under the Creative Commons Attribution 4.0 International license (CC BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>).

1.1 MISSION, SCOPE, VISION**MISSION**

To disseminate and communicate unpublished scientific information based on ethical and quality principles applicable to clinical practice, public health and health research, to promote and support scientific research and continuing medical education, especially for the national medical guild.

AIM AND SCOPE

Through ethical and quality scientific dissemination and communication, encourage and support scientific research and continuing medical education. In addition, it disseminates unpublished research articles on clinical practice, public health, and health research, including articles in the categories original with quantitative or qualitative methodological design, short communication, clinical case report or series of clinical cases, image in clinical practice, bibliographic review, special article, ethics article, history of medicine, opinion article, editorial, letter to the editor and *ad libitum*. No charge is made for article processing.

VISION

To be a journal that disseminates unpublished scientific

knowledge with high quality, prestige and scientific integrity, accessible nationally and internationally and with broad representation in the field of clinical practice, public health and health research.

1.2 CONTENTS

The Revista Médica Hondureña is a biannual publication, publishing two issues per year: Issue 1 (January - June) and Issue 2 (July - December). Since Volume 87 (year 2019), it is published in continuous mode, completing Issue 1 on June 30 and Issue 2 on December 31 of each year. In addition to the two annual issues, supplements are published including the annual supplement containing the scientific program and abstracts of the National Medical Congress and other supplements that are programmed by agreement through the Secretariat of Educational and Cultural Affairs of the Honduras Medical College and the Editorial Board.

Unpublished works are considered for publication including original articles with quantitative and qualitative methodological design, short communication, clinical case report or series of clinical cases, image in clinical practice, bibliographic review, special article, ethics article, history of medicine, opinion article. In addition, editorials, letters to the editor and *ad libitum* are published. The length, number of tables and figures and number of references allowed for each type of article are presented in **Annex I**.

1.2.1 Language

Articles are published in Spanish and English. It is recommended that authors prepare articles in their native language to ensure proper writing. Once the articles have been approved, no changes in their content will be accepted. To complete the editorial process of the manuscript of articles in English, authors must have a language certification and submit the quality certificate issued by a recognized entity in their field no later than two weeks after sending the final approved version. For the preparation of articles in English, authors should review the Instructions for Authors in English.

1.2.2 Editorial

The editorial responds to the editorial line of the Revista Médica Hondureña and is the responsibility of the Editorial Board. Its content is related to the topics of the articles included in the issue and/or national or international events of interest.

1.2.3 Original article

Presents for the first-time scientific findings obtained through research with quantitative or qualitative methodological design, or both. It may include laboratory observations, population-based research, clinical research, implementation research, systematic reviews and meta-analysis, among others. It should consist of Introduction, Methods, Results and Discussion (IMRaD) sections. Revista Médica Hondureña will consider for publication papers in which data collection, regardless of the

duration of the study, has been completed 5 years prior to the submission of the manuscript to the journal. The Editorial Board will have the authority to consider exceptions in this last case, when the scientific contribution of the work is of general interest and its content is not obsolete due to the time elapsed. It must follow scientific standards of ethics and quality. It must include a structured abstract of a maximum of 250 words.

1.2.4 Short communication

It presents preliminary results of research on relevant topics with interest to share in a timely manner with the scientific community. It may also describe innovative techniques or methodologies. It should consist of Introduction, Methods, Results and Discussion (IMRaD) sections. It must follow scientific standards of ethics and quality. It includes an unstructured abstract of a maximum of 150 words.

1.2.5 Clinical case or series of clinical cases

Describes clinical cases that leave particular lessons because they are atypical clinical presentations of common diseases, typical clinical presentations of rare diseases, represent diagnostic or therapeutic challenges, or leave public health lessons. It should consist of Introduction, Description of the clinical case(s), and Discussion sections. It should present sufficient evidence of the respective diagnosis through the description of evident clinical manifestations, laboratory or surgical findings, radiological images, isolated microorganisms, biopsy microphotography, among others. Be cautious when stating that it is a first case. It must follow scientific standards of ethics and quality. Include a structured abstract of a maximum of 250 words.

1.2.6 Imaging in Clinical Practice

It consists of an image of special interest due to its clinical or epidemiological relevance. The image conveys lessons about diagnosis, therapy, prognosis, or prevention of a health problem. The quality and resolution of the image must be appropriate. Signaling should be used to highlight aspects of interest. It should include the necessary information to interpret the image, including clinical data. It should indicate if the image was electronically edited. It should follow scientific standards of ethics and quality.

1.2.7 Narrative review

Only at the request of the Editorial Board. It is a narrative review and presents the state of the art on a current and relevant topic whose information has been updated through documentary research. This type of article may be requested by the Editorial Board or at the initiative of the authors. It should consist of sections of Introduction, followed by the development of the topic whose sections and subsections will be named according to the topic reviewed, and Conclusion. The Introduction should describe the purpose of the review and the sources consulted; where and how the information search was carried out, the key words used and the years of coverage of the search. The Conclusion presents the opinion of the author(s) on the review and the contribution to local knowledge. It includes an unstructured summary of a maximum of 150 words.

1.2.8 Special article

Only at the request of the Editorial Board. It is a review of topics of general interest presented as a mixture of a narrative

review article and an opinion article. It should consist of Introduction sections, followed by the development of the topic whose sections and subsections will be named according to the topic of the article, and Conclusion. The Introduction should describe the purpose of the article and the sources consulted. The Conclusion presents the contribution to local knowledge. In addition, it may include articles such as standards generated by governmental institutions or professional organizations, which due to their content require the widest possible dissemination; also, the authorized transcription of articles published in other journals. It includes an unstructured abstract of a maximum of 150 words.

1.2.9 Ethics article

Develops topics of ethics, bioethics, research ethics and medical practice. It should consist of sections of Introduction, followed by the development of the topic whose sections and subsections will be named according to the topic of the article, and Conclusion. The Introduction should describe the purpose of the article. The Conclusion presents the contribution to local knowledge.

1.2.10 History of medicine

Develops historical aspects of medicine, its specializations, or sub-specializations, as well as historical data of institutions or biographical data of the person to whom the article refers. It should consist of sections of Introduction, followed by the development of the topic whose sections and subsections will be named according to the topic of the article, and Conclusion. The Introduction should describe the purpose of the article. The Conclusion presents the contribution to local knowledge.

1.2.11 Opinion article

Presents analysis and recommendations on a particular topic with original contributions from the author(s). There are no sections in the article, but its development should consist of an introduction describing the purpose of the article, the development of the topic, and concluding with the author's most relevant observations on the topic on which the opinion is being expressed.

1.2.12 Letter to the Editor

It raises a topic of current scientific interest or a clarification, contribution, or discussion on any of the published articles. The Editorial Board reserves the right to edit its content. The parties involved will be informed and will be able to make considerations and reply through another letter.

1.2.13 Ad Libitum

This is an open section of expression, anecdotal narratives, and other miscellaneous notes. The Editorial Board reserves the right to select communications deemed appropriate to the mission and vision of the Journal.

Supplementary Information

Supplementary information includes material directly relevant to the content of a scientific article but which cannot be included in the article itself for reasons of space or format (e.g. tables and figures exceeding the permitted number, video clips or sound files). Authors should present supplementary information clearly and concisely.

Announcements

Advertisement of commercial products or services. This section is governed by the Honduras Medical College, by a separate regulation.

Supplements

These are issues on specific topics that appear as separate issues within a volume, with sequential numbering. Their length must be greater than 40 pages. They disseminate commemorative contents, updates on specific topics, consensus of working groups or clinical practice guidelines, or scientific events such as the National Medical Congress. They could have an independent financier, which must be stated.

1.3 PUBLICATION STANDARDS

The Revista Médica Hondureña adheres to different publication standards that contribute to guarantee ethical and quality publication. Articles that do not meet the recommended standards will not be accepted. Any aspect not contemplated in these instructions will be decided by the Editorial Board.

1.3.1 Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals

The Revista Médica Hondureña adheres to the Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Authors should consult these recommendations on the following website: <http://www.icmje.org> (updated May 2023).

1.3.2 EQUATOR Network

Articles submitted should adhere to the recommended publication standards CONSORT (clinical trials), STROBE (observational studies), CARE (clinical cases), PRISMA (systematic reviews), STARD (laboratory tests), SRQR (qualitative studies), among others, according to the type of study. The standards can be consulted in the following links to the EQUATOR Network websites: <https://onx.la/b1160>

1.3.3 Registration of Clinical Trials

The Revista Médica Hondureña, as a condition for publication, requires that clinical trials with human participants be registered in a public registry of clinical trials prior to the start of enrollment of participants. A clinical trial is defined as a prospective study that assigns participants to an intervention, with or without a concurrent comparison or control group, to study the relationship between an intervention and a health outcome. The WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP) is available at <https://onx.la/2c8c9>

1.3.4 Registration of Systematic Review Protocols

The Revista Médica Hondureña, as a condition for publication, requires that systematic review protocols be registered in the international database called PROSPERO, which prospectively registers systematic reviews that study a health-related outcome. The registry is produced by the Centre for Reviews and Dissemination, University of York, York, United Kingdom, and is funded by the National Institute for Health

Research (NIHR); available at <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>.

1.3.5 SAGER Guidelines

The SAGER (Sex and Gender Equity in Research) guidelines provide comprehensive guidelines for authors to report sex and gender in study design, data analysis, results, and interpretation of findings. In addition, editors use them to integrate sex and gender assessment into all manuscripts as part of the editorial process. Available at <https://onx.la/fbf00>.

1.3.6 Ethical Principles

Publication Ethics: Manuscripts must be original and not have been submitted for publication consideration in any other print or electronic media. If any part of the material has been published elsewhere, the author should inform the Editorial Board. Authors should review the conventions on publication ethics especially related to redundant publication, duplicate publication, authorship criteria, and potential conflict of interest. Authors should include written authorizations from authors or editors for the reproduction of previously published material or for the use of illustrations that may identify individuals. In the event of uncertainties about scientific misconduct, including manufacturing, falsification, plagiarism, authorship, among others, the Editorial Board will apply the procedures recommended by the Committee on Publication Ethics (COPE, <https://publicationethics.org/>).

Research Ethics: The Editorial Board reserves the right to proceed according to the Ethics Regulations of the Honduras Medical College and international standards when there are doubts about inappropriate conduct or dishonesty in the research and publication process. The studies in human beings should follow the principles of the Declaration of Helsinki <https://onx.la/d4d96> and subsequent modifications and the manuscript should state in the methods section that the research protocol and the informed consent/assent were approved by the corresponding research ethics committee or, failing that, in studies without human participants, by a higher hierarchical instance of the institution where the study was carried out. Compliance with national and international standards on the protection of animals used for scientific purposes should also be recorded.

Authorship: All persons appearing as authors must comply with the requirements to receive such denomination, based on their essential contribution in what is required to: 1) Having contributed substantially to the conception or design of the study; or to the acquisition, analysis, or interpretation of the data for the study; and 2) Having written the paper or performed critical review of its important intellectual content; and 3) Final approval of the version to be published; and 4) Agreeing to be held responsible for all aspects of the paper, ensuring that questions regarding the accuracy or completeness of any part of the paper are adequately investigated and resolved. All four of the above requirements must be met simultaneously. Participation solely in fund raising, data collection, or general supervision of the research group does not justify authorship. Each author of the manuscript is publicly responsible for its

content and must acknowledge financial sponsorship of the research and the participation of organizations or institutions with an interest in the subject of the manuscript. At submission, authors must disclose whether they used artificial intelligence (AI)- assisted technologies (such as Large Language Models [LLMs], chatbots, or image creators) in the production of submitted work. Authors who use such technology should describe, in both the cover letter and the submitted work, how they used it. Chatbots (such as ChatGPT) should not be listed as authors because they cannot be responsible for the accuracy, integrity, and originality of the work, and these responsibilities are required for authorship.

1.3.7 ORCID Registration

The Revista Médica Hondureña encourages authors, editors, and reviewers to obtain ORCID registration. ORCID registration provides a persistent digital identifier that individually distinguishes researchers. The registry contributes to the recognition of researchers' work by integrating the research workflow, including manuscript submission and grants. Available at <https://orcid.org/register>.

1.3.8 Financial and non-financial relationships and activities and conflicts of interest

When submitting their manuscript, authors should declare all personal, institutional, and financial relationships that could bias their work, clearly stating whether or not there are potential financial and non-financial relationships and activities and conflicts of interest on the title page. The Editorial Board will ensure to the best of its ability that all those who participate in the peer review, editing and publication process declare all relationships that could be considered as potential financial and non-financial relationships and activities and conflict of interest, to safeguard the public and scientific confidence of the Journal. Financial and non-financial relationships and activities and conflicts of interest are understood to exist when an author, reviewer, editor, or the institution to which he/she belongs, have relationships, dual commitments, competing interests or conflicts of loyalty, whether personal, institutional or financial, that may bias their actions.

1.3.9 Copyright and license for use of articles and related materials

Revista Médica Hondureña is an open access (OA) journal, according to the definition of open access in The Directory of Open Access Journals (DOAJ, <https://doaj.org/>). Authors retain copyright without restriction. Published articles and materials are licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0, (CC BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>): you are free to Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material for any purpose, including commercially), under the following terms: 1) Attribution: you must give proper credit, provide a link to the license, and indicate if changes have been made. You may do so in any reasonable manner, but not in such a way as to suggest that you or the use you are seeking is supported by the licensor. 2) No additional restrictions: you may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from making

any use permitted by the license. The manuscript must be accompanied by the Letter of Request and Consent to Publish Article signed by each author (**Annex II**). Papers previously published in another journal will not be accepted unless permission to reproduce has been granted and it is considered important to reproduce an already published article.

1.3.10 Peer Review

Manuscripts that meet the general requirements for submission to Revista Médica Hondureña will be reviewed by the Editorial Board. Articles with scientific validity and relevance for the readers of the Journal will be sent to peer reviewers. Based on the recommendations of the peer reviewers, the Editorial Board will determine whether the article is accepted without changes, accepted with conditions, or rejected. The peer review process is conducted with anonymity of the reviewers, both Editorial Board reviewers and peer reviewers.

2. INSTRUCTIONS FOR MANUSCRIPT SUBMISSION

Manuscripts should be submitted in a document prepared by a word processing program (MS Word or similar), in Arial 12-point font, 1.5 line spacing, on letter size paper and not exceeding the length indicated for each type of manuscript (see **Annex I**). Each section of the article begins on one page. Pages should be numbered in the lower right corner. Papers should include an abstract (see instructions on abstracts) and 3-5 keywords (see instructions on keywords). The title and abstract should be translated into English of the best possible academic quality. The text should be clear, simple, and understandable. Tables and figures should be used whenever necessary to facilitate understanding of the information presented. The text should be divided into sections as indicated for each type of article.

2.1 TITLE

The title of an article is visible in both national and international journal databases. It should be presented in Spanish and English. Use words that adequately describe (meaning and syntax) the content of the article. Do not use abbreviations or redundant words. The maximum number of words is 15. A suggested abbreviated title (running title) of a maximum of 5 words must be presented. The title appears in the upper right margin of the printed article.

2.2 ABSTRACT

This section of an article is visible in both national and international journal databases. It must be written in Spanish and English. It can be structured or unstructured. Structured for original articles and clinical cases with a maximum length of 250 words. The abstract for original articles is divided into: Background, Objective, Methods, Results and Discussion. The abstract for clinical case articles is divided into Background, Description of the clinical case(s) and Conclusions. Short Communication, Narrative Review and Special articles include unstructured abstracts with a maximum length of 150 words. The unstructured abstract (without sections) presents an order including background, purpose, methods, relevant aspects, conclusion, depending on what applies to the type of article.

In English: Abstract. Original article: Background, Objective, Methods, Results, Discussion. Clinical case article: Background, Clinical case(s) description, Conclusions.

2.3 KEYWORDS

The abstract should be followed by 3-5 keywords in English and Spanish. Keywords, or health sciences descriptors, correspond to a structured vocabulary created to serve as a unique language in the indexing of scientific journal articles, as well as to be used in the search and retrieval of scientific literature in information sources. Keywords in both Spanish and English are searched for at the web link <https://decs.bvsalud.org/>. They are presented in alphabetical order, separated by comma or semicolon, depending on whether the descriptor consists of one or more words.

2.4 SECTIONS OF AN ARTICLE

The original scientific article consists of the sections Introduction, Materials or Participants and Methods, Results and Discussion (IMRaD). The publication standard that corresponds to the study design should be reviewed. In addition, all articles, regardless of the type of article, have the sections Contributions, Acknowledgements, References, Tables and Figures.

2.4.1 Introduction

It should be written in a maximum of 3-4 paragraphs; in the first paragraph the research problem is stated, in the second and third paragraphs the problem is argued bibliographically, and in the fourth paragraph the rationale of the study is presented, and its objective is clearly stated. The pertinent bibliographical references should be included, taking care to leave most of the references to be cited later during the discussion of the results. Preferably, it should not contain tables or figures.

2.4.2 Materials (Participants) and Methods

It should be written in the past tense and describe the type of study carried out, the duration of the study, the place where it was carried out; it should clearly describe the selection and characteristics of the sample, the techniques, procedures, equipment, drugs, and other tools used, in a way that allows other researchers to reproduce the design and the results. It should describe the statistical methods used and the ethical aspects of the research including the approval of an ethics committee, the obtaining of informed consent/assent, as well as the safeguards of ethical principles to protect human or animal research participants. When the methods and procedures require it, the information should be supported with the pertinent bibliographic references. When the manuscript refers to human subjects, the section should be entitled Participants and Methods.

2.4.3 Results

It should be written in the past tense. The results should be presented in a way that corresponds to the methodology proposed, including the development of the statistical analysis. Describe the most important findings of the research carried out. Preferably use the expository form; only when it is strictly necessary to use tables and/or figures. Do not repeat in the text what is stated in the tables or figures. Do not express interpretations, assessments, judgments, or assertions. Do not

use verbal expressions such as quantitative estimates (rarely, most, occasionally, often) as a substitute for numerical values.

2.4.4 Discussion

It should be written in the past tense. Interpret the results obtained by comparing or contrasting with other studies. The significance and practical application of the results, limitations and recommendations for future research should be highlighted. Emphasize those new and important aspects of the study and the conclusions derived from them. Recommendations may be included when appropriate. The discussion of previous studies published in the country is considered of special interest, so it is suggested to review and cite the relevant national or regional literature related to the topic. It should be avoided that the discussion becomes only a review of the topic and that concepts that have appeared in other sections are not repeated.

2.4.5 Contributions

The contribution of each of the authors to the development of the study and the article should be described according to the four authorship criteria (see section 1.3.4). This section appears after the Discussion and before the Acknowledgements. All articles with more than one author should include this section.

2.4.6 Financial and non-financial relationships and activities and conflict of interest

When authors submit an article of any kind, they are responsible for declaring all personal, institutional, or financial relationships that could bias or could be seen as bias in their work. If there are business implications or financial and non-financial relationships and activities and other conflicts of interest, they should be explained in a section before the acknowledgments. All articles should include this section.

2.4.7 Acknowledgements

It is recommended to acknowledge the contributions of individuals or institutions, such as technical assistance, financial support, and intellectual contributions, which do not merit authorship. Written proof must be presented in which the persons or institutions to whom thanks are given agree to be mentioned in this section.

2.4.8 Details of the author(s)

Present the information of each author in the order of authorship: Name, Academic background, and Email.

2.4.9 Bibliographical references

Only the bibliography strictly necessary and consulted personally by the authors should be used. See **Annex I** and **Annex III**. Bibliographical references cited in the text should be identified by superscript numbers and in order of appearance in the text. The superscript is cited after punctuation. The numbers are separated by commas. If there are more than two references in consecutive order, they can be separated by a hyphen placing the first and the last one. In the References section at the end of the manuscript, all authors should be listed when there are six or fewer. When there are seven or more, the first six should be listed followed by "et al." Journal titles should be abbreviated in accordance with the style used in the list of journals indexed in *Index Medicus* that should be consulted at <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>. Seventy-five percent of the references should be from the last 5 years and the rest preferably from the last

decade, except those that for historical reasons or containing national casuistry or for not finding updated references, should be used as an alternative. It is recommended to cite related works published in Spanish and English, including related articles published in the *Revista Médica Hondureña*. **Annex I** present the limit of references according to the type of article; the quality of the bibliographic citation (source) and its relevance to each section of the article is more important than the quantity. See examples of bibliographic references in **Annex III**. For other citation examples, see: <https://acortar.link/7x2yIm/>.

2.4.10 Abbreviations and symbols

Abbreviations and symbols should be used as little as possible, making use of those internationally accepted. When they appear for the first time in the text, they should be defined by writing the complete term to which they refer followed by the acronym or abbreviation in parentheses. Abbreviations should be avoided in the title and abstract.

2.4.11 Units of measurement

The International System of Units standards should be used. The authors should collate them from the following website <https://onx.la/f7939>, which is essentially a broad version of the metric system.

2.4.12 Tables

They should be presented in text format, not as a figure inserted in the document and avoiding vertical lines. Scientific tables have three lines: top and bottom in the first row, and bottom in the last row. They should be numbered following the order of their appearance in the manuscript where they should be cited in the text; they are presented in separate pages at the end of the manuscript. They will include at the foot of the table a brief explanatory notes of any abbreviations, as well as callouts, identified correlatively with a letter in superscript (e.g., a, b, c). Tables should be self-explanatory and complement without duplicating information in the text. It will have a brief and clear title, describing the information presented, place, date, and number of participants. The heading of each column should include the unit of measurement (percentages, rates, etc.). If the author proposes a table obtained or modified from another publication, the source must be clearly described, and the corresponding permission must be obtained and presented in the correspondence sent to the Editorial Board.

2.4.13 Figures

Figures (graphs, diagrams, illustrations, photographs, etc.) should be sent in digital format, individually numbered according to their appearance in the manuscript, in addition to a version inserted in the document. They should be sent in TIFF or JPEG format, with a resolution of no less than 300 dpi. The legends describing each figure should be presented on individual pages at the end of the manuscript. Arrows or labeling should be included to facilitate the reader's understanding. Figures should not include information that reveals images or personal data that identify the participants in a study, or the patient(s). Authors should indicate if the images were electronically manipulated.

2.4.14 Supplementary information

Supplementary information, for any article that requires it, must be submitted with the article as a separate supplementary

file. The document must contain the general information of the article (title, running title, authors). In a single supplementary file all supplementary information should be included: table(s), figure(s), others, listed according to their appearance in the manuscript.

3. SUBMISSION OF THE MANUSCRIPT

The manuscript in its final version should be submitted in the following order: the **first page** should include Type of article, Title in Spanish, and English, Running title, Name(s) of author(s), ORCID and complete name of the work center in descending order (first the name of the institution, then the name of the department or division and lastly, the unit), followed by the city and country. Corresponding author's contact information (e-mail and cell phone) must be submitted. The declaration of financial and non-financial relationships and activities and conflicts of interest are included. It should also include the number of words in the abstract, number of words in the article (excluding title, authors, abstract, keywords, bibliography, tables, and figures), total number of tables and figures, number of bibliographical references.

The **second page** includes the abstract and keywords in Spanish, followed on another page by the abstract and keywords in English. Subsequently, the Body of the article, Contributions, Acknowledgements, Author(s) Details, References, Tables and Figures will be included. Author details include: name, e-mail and any other relevant information; for example, if the study being published is a thesis as a requirement for an academic degree. It is advisable to review the checklist before submitting the manuscript (**Annex IV**). The corresponding author should send the manuscript by e-mail to [Revista Médica Hondureña revmh@colegiomedico.hn](mailto:revmh@colegiomedico.hn). Articles that do not comply with the Instructions for Authors will be returned with specific observations. Any article that complies with the Instructions for Authors will be registered with a code to initiate the editorial process.

4. EDITORIAL PROCESS

1) First editorial review. The Editorial Board reviews to determine the scientific quality of the article and if its subject matter fits the scope of the journal. The review is initiated by the editorial assistants and editorial body to determine whether it is accepted with or without modifications or rejected. A decision is made as to whether the manuscript is submitted for review by peer reviewers from the journal database, associate editors and/or international editors. This is an internal editorial process.

2) Peer review. The manuscript is sent to two peer reviewers from the journal database, associate editors and/or international editors considered as experts in the corresponding topic. The reviewers will have a period of 2 weeks, extendable, to submit the review of the article. This is an external editorial process.

3) Acceptance or rejection of the manuscript. According to the reviewers' reports, the Editorial Board will decide whether to publish the paper and may request minor or major modifications

from the authors. In this case, the author will have a maximum of 2 weeks to submit a new version with the proposed changes. After this period, if a new version has not been received, the article will be considered withdrawn for lack of response from the author(s). If the authors require more time, they should request it to the Editorial Board. The Editorial Board may also propose the acceptance of the article in a category other than the one proposed by the authors. **4) Second editorial review.** The acceptance or rejection of the revised manuscript will be considered. The editors reserve the right to indicate to the authors suitable editions to the text and the space available in the Journal. **5) Style revision after acceptance.** Once the manuscript has been accepted, the Editorial Board may submit it for correction of grammar and style. **6) Proofreading.** The corresponding author may review the article in a maximum of two calendar days. Only minor aspects will be corrected at this stage. **7) Publication report.** Prior to the printed publication, the Journal will be published electronically and will be sent for inclusion in the electronic databases in which it is indexed. The corresponding author will receive by e-mail the internet link of his/her article.

The Revista Médica Hondureña publishes in advance (continuous mode) before closing an issue. Authors can share and deposit the advance publication version and the published version in institutional or thematic repositories. Likewise, authors may publish the submitted version (prepublication or preprint), which should be notified in the letter of request. When choosing a preprint repository, authors should consider the following characteristics: clearly identify preprints as non-peer reviewed manuscripts, have a clear and accessible process for readers to express concerns and comments, have a mechanism for authors to indicate when the preprint article has been published in a peer-reviewed journal.

5. ANNEXES

Annex I. Length, number of figures/tables and maximum number of bibliographical references according to type of article.

Type of article	Maximum length in words*	Maximum number of tables and/or figures	Bibliographical references
Original	4,000	5	20-40
Clinical Case	3,000	4	15-30
Narrative Review	5,000	4	25-40
Special	4,000	4	30-40
Image	200	1	1-3
Short Communication	2,000	2	5-15
Opinion	2,000	2	3-10
Ethics	3,000	3	5-15
History of Medicine	3,000	3	5-15
<i>Ad Libitum</i>	1,000	2	3-5
Letter to the Editor	300	2	3-5
Editorial	600	Not apply	3-5

*Length excluding title, authors, affiliation, abstract, bibliography, tables and figures.

Annex II. Letter of Request and Consent for Publication of the Article.

Editorial Board
 Revista Médica Hondureña

We are requesting the publication of the article type ____ (type of article), entitled ____ (name of article) in the Revista Médica Hondureña. The article was prepared by ____ (name of authors in the corresponding order). We declare that we have followed the publication guidelines of the Journal. We have participated sufficiently in the research, data analysis, writing of the manuscript and reading of the final version to accept responsibility for its content. The article has not been published and is not being considered for publication in any other media. We have disclosed conflicts of interest. We understand that the published articles and materials are licensed for use and distribution under the Creative Commons Attribution 4.0 International license (CC BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>). All information submitted in the application for publication and in the manuscript is true.

Note. It is suggested to submit a table with the following information: name of each of the authors, their affiliation number (if applicable), signature and seal (if applicable).

Annex III. Examples of bibliographic references.

The book Citing Medicine provides examples of how to present bibliographic references depending on their type. This document is available at <https://acortar.link/guKJJT>

Journal Article:

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med.* 2002 Jul 25;347(4):284-7.

If there are more than six authors, present the first six followed by et al.

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002;935(1-2):40-6.

Book:

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology.* 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

Book chapter:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer.* New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Internet journal article:

Aboud S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs [Internet].* 2002 Jun

[cited 2002 Aug 12];102(6):[about 1 p.]. Available from: <https://ovidsp.tx.ovid.com/> Subscription required.

For examples of the format of other types of bibliographic references, authors may consult the following link to the

National Medical Library of the United States of America: https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Annex IV. Checklist for authors.

No.	Authors should ensure that they are aware of and have applied the following information:
1.	The e-mail address for Revista Médica Hondureña is revmh@colegiomedico.hn .
2.	The mailing address and cell phone number of the corresponding author were included.
3.	Text was written in a single column, 1.5 line spacing, Arial 12 font.
4.	Sections of the article start on one page.
5.	The title page included title in Spanish and English, abbreviated title; authors' names, academic degree, and institutional affiliation.
6.	The title page also included the number of words in the abstract, number of words in the complete article (excluding title, authors, abstract, keywords, bibliography, tables, and figures), total number of tables and figures, number of bibliographic references.
7.	A financial and non-financial relationships and activities and conflict of interest statement was presented on the title page.
8.	Abstract and keywords (https://decs.bvsalud.org/) were included in Spanish and English.
9.	The bibliographic references were cited in the text by consecutive numbers in super-script.
10.	The standards of the International System of Units were used for measurements.
11.	Tables and figures were prepared in the recommended format, presented at the end of the article, with an explanation of the abbreviations used. The legend of the figures is presented on a different page.
12.	The contribution of each author in the preparation of the manuscript was described.
13.	Supplementary information was prepared, if required by the article, in a supplementary file following the recommended format.
14.	Information related to the financing of the study through grants, scholarships or other mechanisms was included.
15.	It was notified in the letter of request for publication if the article has been published or is planned to be published as a preprint (share link to the publication site).
16.	For any study with human participants, proof of approval from a research ethics committee is required. If it is an investigation on secondary sources, include institutional approval or endorsement.
17.	All accompanying documentation was prepared: Letter to the Editorial Board, Written authorization from the persons or institutions recognized in the Acknowledgments section, Written authorization for the reproduction of previously published material, Proof of Approval of the research committee, Institutional endorsement.

[ACERCA DE LA REVISTA](#) ▾ [CONSEJO EDITORIAL](#) ▾ [NÚMEROS](#) [ARTÍCULOS PRÓXIMOS A PUBLICAR](#) [AUTORES](#) ▾ [REVISORES](#) [ANUNCIOS](#)
Revista MEDICA Hondureña [CONTÁCTANOS](#)



INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

RECURSOS PARA AUTORES

INSTRUCCIONES PARA ENVIAR UN MANUSCRITO


REVISTA MÉDICA HONDUREÑA.
VISIÓN: Ser una revista que difunda conocimiento científico inédito con alta calidad, prestigio e integridad científica, accesible a nivel nacional e internacional y con amplia representatividad en el campo de la práctica clínica, la salud pública e investigación para la salud.


 Órgano oficial de difusión y comunicación científica del Colegio Médico de Honduras

Revista MEDICA Hondureña
 FUNDADA EN EL AÑO 1930





Se recomienda a los autores visitar el sitio web de la Revista Médica Hondureña y explorar los recursos de información, redacción y publicación de artículos científicos:

<https://revistamedicahondurena.hn/>





Correo electrónico:

Sitios web:



revmh@colegiomedico.hn
<https://revistamedicahondurena.hn/>
<http://www.bvs.hn/RMH/html5/>
<https://www.colegiomedico.hn/>

 <https://twitter.com/ColegioMedicoHN>
[#RevMedHondur](https://twitter.com/ColegioMedicoHN)
 <https://www.instagram.com/colegiomedicoHN/?hl=es>

Colegio Médico de Honduras Centro Comercial Centro América,
 Local 41C, Tegucigalpa, MDC., Honduras Teléfono (504) 9435-6067

91
AÑOS
1930
2023

REVISTA MÉDICA HONDUREÑA.
VISIÓN: Ser una revista que difunda conocimiento científico inédito con alta calidad, prestigio e integridad científica, accesible a nivel nacional e internacional y con amplia representatividad en el campo de la práctica clínica, la salud pública e investigación para la salud.



Órgano oficial de difusión y comunicación científica del Colegio Médico de Honduras

Revista MEDICA Hondureña

FUNDADA EN EL AÑO 1930

1930
2023



Hospital Regional Atlántida, La Ceiba, Honduras.



Hospital Psiquiátrico Mario Mendoza, Tegucigalpa, Francisco Morazán.



Hospital Nacional Psiquiátrico Santa Rosita, Támara, Francisco Morazán.



Hospital Regional Santa Teresa, Comayagua, Honduras.



Hospital Puerto Cortés, Puerto Cortés, Cortés, Honduras.



Hospital Mario Catarino Rivas, San Pedro Sula, Cortés, Honduras.



Hospital El Progreso, El Progreso, Yoro, Honduras.