



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

# Revista **MEDICA** Hondureña

ISSN 0375-1112  
ISSN 1995-7068

**Vol. 93 No. 1, pp. 1-88**  
**Enero - Junio 2025**



Versiones electrónicas en: <http://revistamedicahondurena.hn> / <http://www.bvs.hn/RMH/html5> / <http://www.colegiomedico.hn/>  
Indizada en: LILACS-BIREME, CAMJOL, LATINDEX, AmeliCA, REDIB, DOAJ, Research4Life, REDALYC, Dimensions.

**Fotografía en portada:**

Entrada principal del Hospital Tela, Atlántida, Honduras.

**Fotografías en contraportada:**

Hospital Tela, Atlántida, Honduras.

**Autoras:** Antonia Catalina Valerio Harris, Licenciada en Psicología, Organización Panamericana de Mercadeo Social (PASMO); Tela, Honduras; Catavh1993@gmail.com

Rosalina Dubón Ramos, Médica general, Hospital Tela, Área de Emergencia; Tela, Atlántida, Honduras; rdubon\_86@hotmail.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 2024-2026**

### **PRESIDENCIA**

Dr. Samuel Francisco Santos Fuentes

### **VICE-PRESIDENCIA**

Dr. Haroldo Arturo López García

### **SECRETARÍA DE ACTAS Y CORRESPONDENCIA**

Dra. Xaviera Alexa Caballero Cáceres

### **SECRETARÍA DE FINANZAS**

Dra. Elena Ninoska Reyes Flores

### **SECRETARÍA DE COLEGIACIONES**

Dr. Isaí Gutiérrez Andino

### **SECRETARÍA DE ACCIÓN SOCIAL Y LABORAL**

Dr. Víctor Gerardo Elías Castejón Cáliz

### **SECRETARÍA DE ASUNTOS EDUCATIVOS Y CULTURALES (PRESIDENCIA CENEMEC)**

Dr. Tirzo Israel Godoy Torres

### **FISCALÍA**

Dra. Ingrid E. Urbina Hollmann

### **VOCALÍA**

Dra. Sayda Lizeth Pejuan Uclés



# 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. 93, No. 1, pp. 1-88  
Enero - Junio 2025

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/](http://www.colegiomedico.hn/revmh@colegiomedico.hn)  
[revmh@colegiomedico.hn](mailto:revmh@colegiomedico.hn)

La Revista Médica Hondureña es el órgano oficial de difusión y comunicación científica del Colegio Médico de Honduras. La revista es de acceso abierto (open access, OA), lo que significa que el acceso a los artículos es gratuito y no se cobran tarifas por el procesamiento de los manuscritos. 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](http://revistamedicahondurena.hn), en la página del Colegio Médico de Honduras ([www.colegiomedico.hn](http://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

Edna Maradiaga, Médica Salubrista

#### EDITOR ADMINISTRATIVO

Tirzo Israel Godoy, Médico Internista

#### SECRETARIA

Rosa María Duarte, Médica Salubrista

#### EDITOR GENERAL

Erika Velásquez Villars, Licenciada en Periodismo

### COMITÉ EDITORIAL

Briana Beltran, Médica Epidemióloga	Ana Ligia Chinchilla, Gineco-Obstetra
Eleonora Espinoza, Médica Salubrista	Nora Rodríguez Corea, Pediatra, Epidemióloga
Heriberto Rodríguez Gudiel, Gineco-Obstetra	José E. Sierra, Fisiatra

### ASISTENTE EDITORIAL

Brenda Ávila Carranza, Perito Mercantil

### EDITORES ASOCIADOS

Efraín Bu Figueroa, Internista Infectólogo	Martha Cecilia García, Doctora en Química y Farmacia
Carlos A. Fortín M., Ortopeda y Traumatólogo	Marco T. Luque, Pediatra Infectólogo
Enma Molina, Fisiatra	Fanny Jamileth Navas, Cirujana
Gustavo Moncada, Cardiólogo Intervencionista	Edith Rodríguez, Médica Epidemióloga
César Ponce, Endocrinólogo	Diana Varela, Internista Infectóloga
Gissela Vallecillo, Gineco-Obstetra	Eduardo Núñez, Cirujano Laparoscópico
Helga Codina, Reumatóloga	

### 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

---

**Edna Maradiaga**, Médica Salubrista

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

Departamento de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH; Tegucigalpa, Honduras.  
edjamar3006@yahoo.com

**Tirzo Godoy**, Médico Internista

 <https://orcid.org/0009-0008-6093-5875>

Secretaría de Asuntos Educativos y Culturales, Colegio Médico de Honduras; Tegucigalpa, Honduras. t82i29g1082@gmail.com

**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>

Departamento de Salud Pública, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH; Tegucigalpa, Honduras.  
eleo22@hotmail.com

**Nora Rodríguez Corea**, Pediatra, 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 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**, Pediatra 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

**Brenda Ávila Carranza**, Perito Mercantil  
 <https://orcid.org/0009-0006-3944-5340>  
Centro Nacional de Educación Médica Continua, Colegio Médico de Honduras; Profesional independiente; 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.  
fcobecerra@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.  
rlescanoguevara58@gmail.com

**Herbert Stegemann**, Psiquiatra  
 <https://orcid.org/0000-0001-7919-399X>  
Hospital Vargas de Caracas; Caracas, Venezuela.  
hstegema@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

**Eduardo Núñez**, Cirujano Laparoscópico  
 <https://orcid.org/0000-0003-1254-6724>  
Departamento de Cirugía, Hospital Centro Médico Hondureño  
emastersal@gmail.com

## REVISTA MÉDICA HONDUREÑA REVISORES PARES EXTERNOS PERÍODO 2024-2025

Durante el período julio de 2024 a junio 2025, los siguientes profesionales de la salud contribuyeron a la gestión editorial del Consejo Editorial de la Revista Médica Hondureña realizando la revisión par de uno o más artículos científicos. Reconocemos y agradecemos esta importante contribución.

No.	Nombre	Especialidad	Institución	Año
1	Dr. Josué Cáceres	Psiquiatría	Secretaría de Salud, Hospital Psiquiátrico Santa Rosita; Valle de Amarateca, Francisco Morazán, Honduras	2024
2	Dr. Jose Cueva	Maestría en Epidemiología	Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Facultad de Ciencias Médicas, Departamento de Salud Pública; Tegucigalpa, Honduras	2024
3	Dr. Jorge Fernández	Inmunología y Alergias	Centro de Salud Integral Zoé, Dirección Médica; Tegucigalpa, Honduras	2024
4	Dra. Sonia Flores	Medicina Física y de Rehabilitación	Honduras Medical Center, Departamento de Rehabilitación; Tegucigalpa, Honduras	2024
5	Dr. Carlos Puerto	Medicina Legal y Forense	Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), Servicio de Medicina Legal de la Dirección Médica Nacional; Tegucigalpa, Honduras	2024
6	Dr. Hugo Rodríguez	Neumología	Profesional Independiente; Tegucigalpa, Honduras	2024
7	Dra. Isaura Duarte	Anatomía Patológica	Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Facultad de Ciencias Médicas, Departamento de Ciencias Morfológicas; Tegucigalpa, Honduras	2024
8	Dra. Janina Oyuela	Medicina Interna	Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), Departamento de Medicina Interna; Tegucigalpa, Honduras	2024
9	Dra. Gabriela María Galdámez Torres	Medicina Física y de Rehabilitación	Instituto Nacional Cardiopulmonar, Departamento de Gestión Clínica, Unidad de Rehabilitación; Tegucigalpa, Honduras	2024
10	Dra. Nelly Sandoval	Dermatología; Dermatopatología	Hospital Escuela, Departamento de Patología; Tegucigalpa, Honduras	2024
11	Dra. Sonia Fajardo	Psiquiatría	Secretaría de Salud, Hospital Psiquiátrico Santa Rosita, Subdirección asistencial; Valle de Amarateca, Francisco Morazán, Honduras	2024
12	Dr. Leonardo Ramsés Sierra	Medicina Física y de Rehabilitación	Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Facultad de Ciencias Médicas, Departamento de Rehabilitación; Tegucigalpa, Honduras	2024
13	Dra. Melissa Mejía	Medicina Física y de Rehabilitación	Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Facultad de Ciencias Médicas, Departamento de Rehabilitación; Tegucigalpa, Honduras	2024
14	Dra. Kathya Chinchilla	Dermatopatología	Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Facultad de Ciencias Médicas, Departamento de Medicina Interna; Tegucigalpa, Honduras	2024
15	Dra. Karina Silva	Máster en Epidemiología	Secretaría de Salud, Unidad de Vigilancia de la salud, Departamento de Vigilancia Epidemiológica; Tegucigalpa, Honduras	2024
16	Dr. Elmer López Lutz	Medicina Interna; Dermatología	Hospital Honduras Medical Center; Tegucigalpa, Honduras	2025
17	Dra. Zoila María Padilla Lainez	Otorrinolaringología	Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Facultad de Ciencias Médicas, Departamento de Ciencias Fisiológicas; Tegucigalpa, Honduras	2025
18	Dra. Iris Rosbinda Álvarez Montiel	Pediatría; Sub especialista en Dermatología Pediátrica	Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Facultad de Ciencias Médicas, Departamento de Pediatría; Tegucigalpa, Honduras	2025

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Especialidad</b>	<b>Institución</b>	<b>Año</b>
19	Dr. Borlin Daniel Galeas Castillo	Cirugía General; Subespecialidad en Patología mamaria senología	Hospital San Felipe, Departamento de Oncología; Tegucigalpa, Honduras	2025
20	Dra. Sara Eloisa Rivera Molina	Pediatría; Infectología	Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Facultad de Ciencias de la Salud; Tegucigalpa, Honduras	2025
22	Dr. Carlos A. Javier	Patología; Microbiología Clínica	Centro de Patología Clínica, Dirección Médica; Tegucigalpa, Honduras	2025
23	Dr. Saúl Lira Alvarrán	Genética Médica	Laboratorio Microlab S.A; Tegucigalpa, Honduras	2025
24	Dr. Allan Iván Izaguirre González	Maestría en Epidemiología	Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Facultad de Postgrado; Tegucigalpa, Honduras	2025
25	Dra. Diana Maria Ramirez Rivera	Pediatría	Hospital Mario Catarino Rivas, Servicio de Hemato-Oncología Pediátrica; San Pedro Sula, Honduras	2025
26	Dra. Ingrid Carolina Arambú	Pediatría; Subespecialidad en Oncología pediátrica	Hospital Escuela, Departamento de Pediatría, Servicio inmunológico pediátrico; Tegucigalpa, Honduras	2025
27	Dr. Armando Peña Hernández	Pediatría; Hematología	Hospital Escuela, Servicio de Hemato/Oncología Pediátrica; Tegucigalpa, Honduras	2025
28	Dr. Jorge García Aguilar	Doctor en Microbiología y Química Clínica; Maestría en Epidemiología	Hospital Escuela, Departamento de Laboratorio Clínico, Servicio de Parasitología; Tegucigalpa, Honduras	2025
29	Dra. Maura Carolina Bustillo U.	Ginecología y Obstetricia	Hospital Escuela, Departamento de Ginecología y Obstetricia; Tegucigalpa, Honduras	2025
30	Dr. Martin Donaldo Portillo	Ginecología y Obstetricia	Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), Departamento de Ginecología; Tegucigalpa, Honduras.	2025
31	Dra. Alexa Caballero	Medicina Interna	Hospital Escuela, Departamento de Medicina Interna; Tegucigalpa, Honduras.	2025

## CONTENIDO DEL VOLUMEN 93, NÚMERO 1 DE LA REVISTA MÉDICA HONDUREÑA

### EDITORIAL

#### **El sarampión: una amenaza mundial**

*Measles: a global threat* ..... 9

Nora Rodríguez Corea

#### **Ending nuclear weapons, before they end us**

*Acabar con las armas nucleares, antes de que acaben con nosotros*..... 10

Chris Zielinski, Kamran Abbasi, Parveen Ali, Virginia Barbour, Marion Birch, Inga Blum, Peter Doherty, Andy Haines, Ira Helfand, Richard Horton, Kati Juva, Jose F. Lapena Jr, Robert Mash, Olga Mironova, Arun Mitra, Carlos Monteiro, Elena N. Naumova, David Onazi, Tilman Ruff, Peush Sahni, James Tumwine, Carlos Umaña, Paul Yonga.

### ARTÍCULOS ORIGINALES

#### **Abandono de tratamiento en pacientes pediátricos con diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda**

*Abandonment of treatment in pediatric patients diagnosed with acute lymphoblastic leukemia*..... 13

Francis Andrea Vásquez Triminio, Ligia Dolores Fú Carrasco, Rolando Aguilera Lagos.

#### **Comparación entre citología y colposcopia para diagnóstico de neoplasia intraepitelial cervical: estudio de precisión diagnóstica**

*Citology versus colposcopy for the diagnosis of cervical intraepithelial neoplasia: a diagnostic precision study*..... 17

Jessica Dayana Torres Luna, Jasio Ranzas Zapata Miranda, Sara Eloisa Rivera Molina, Flora Crescencia Duarte Muñoz, Carlos Roberto Puerto Sanabria.

#### **Características clínico-epidemiológicas de brote de ehrlichiosis en Centro Médico Olancho de Juticalpa, Olancho 2023**

*Clinical-epidemiological characteristics of an ehrlichiosis outbreak at Centro Médico Olancho in Juticalpa, Olancho 2023* ..... 25

Carlos Mejía Irías, Jaqueline Hernández Posadas, Valeria Zapata, Nelson Mercadal.

#### **Lupus eritematoso sistémico de inicio en la infancia en el Hospital María, Especialidades Pediátricas, 2019-2023**

*Childhood-onset systemic lupus erythematosus at Hospital María, Especialidades pediátricas, 2019-2023* ..... 31

Christopher Wilhelm Rivera Lazzo, Adolfo Martín Díaz, Dina Raquel Álvarez, Dilcia Saucedo Acosta, Karla Zobeyda Fernández.

#### **Malformaciones congénitas en hospital de referencia de Seguridad Social en Honduras, propuesta de vigilancia modificada**

*Congenital malformations in a Social Security referral hospital in Honduras, modified surveillance proposal* ..... 38

Santos Marleni Montes, Briana Beltran, Daniela Escalante, Jairo Anibal Castellanos Giron.

#### **Adherencia farmacológica y factores asociados en diabéticos tipo 2 en el Instituto Nacional del Diabético**

*Pharmacological adherence in type 2 diabetes and associated factors at the National Institute of Diabetes* ..... 45

Augusto Alfonso Rosales Meléndez, Clares Shayra Pérez, Mitchel Senaedy Borjas Barahona.

## CASOS CLÍNICOS

- Síndrome de Evans asociado a infección por citomegalovirus en lactante menor. Reporte de caso**  
*Evans syndrome secondary to cytomegalovirus infection in a young infant. Case report* ..... 54  
Fátima Rico, Milca Siloé Valladares Valeriano.

- Tumor filoides de mama en paciente embarazada: presentación inusual en práctica obstétrica. Reporte de caso**  
*Phyllodes tumor of the breast in a pregnant patient: unusual presentation in obstetric practice. Case report* ..... 60  
Johan Pérez García, Guillermo Villagrán Anzueto.

## IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

- Hemangioma infantil tratado con propranolol**  
*Infantile hemangioma treated with propranolol* ..... 64  
Gustavo A. Lizardo Castro, Perla I. Vásquez Hernández.

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

- Tratamiento basado en sangre en pacientes Testigos de Jehová, conflicto ético-médico-legal**  
*Treatment based in blood in Jehovah's Witnesses patients, ethical-medical-legal conflict* ..... 65  
Ileana Paola Ramírez Bonilla.

## ARTÍCULO DE OPINIÓN

- Importancia de los factores de riesgo y prevención del cáncer de laringe**  
*Importance of risk factors and prevention of laryngeal cancer* ..... 70  
Javier Isaac Molina Velásquez, Susana Patricia Erazo Salas.

## LETTER TO THE EDITOR

- Chromoblastomycosis – Management challenges**  
*Cromoblastomycosis - Desafíos en el manejo* ..... 72  
Vitorino Modesto dos Santos, Andressa Praça Tedeschi.

## ANUNCIOS

- Instrucciones para autores, 2025 ..... 73  
Instructions for authors, 2025 ..... 81

## EDITORIAL

## El sarampión: una amenaza mundial

*Measles: a global threatón*

En un mundo que avanza hacia la conquista de las enfermedades, el resurgimiento del sarampión resulta alarmante. Lejos de ser un problema de salud del pasado, el sarampión se ha convertido nuevamente en una amenaza global. La disminución en las tasas de vacunación, el auge de movimientos antivacunas y la fragilidad de los sistemas de salud en algunos países están propiciando un escenario peligroso.

El sarampión es una de las enfermedades más contagiosas que se conocen. Una sola persona con sarampión puede infectar a nueve de cada diez contactos directos no vacunados.<sup>1</sup> Aunque existen vacunas seguras y eficaces desde hace más de medio siglo, la cobertura de vacunación ha disminuido en los últimos años. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2023 se registraron 107,500 fallecimientos por sarampión en todo el mundo, mayoritariamente niños menores de cinco años no vacunados o que no habían recibido el esquema de vacunación completo.<sup>1</sup>

Durante la pandemia de COVID-19, los sistemas de salud se vieron sobrecargados y muchas campañas de vacunación infantil fueron suspendidas o postergadas. En 2020 más de 22 millones de niños no recibieron la primera dosis de la vacuna contra el sarampión y la cobertura mundial de la segunda dosis también disminuyó en 2020 al 70%, el mayor aumento registrado en dos décadas. En 2020 se pospusieron 24 campañas de vacunación contra el sarampión en 23 países lo que aumentó el riesgo de adquirir la enfermedad para 93 millones de personas.<sup>2</sup> Esta brecha creó un terreno fértil para nuevos brotes.

El problema se agrava con la proliferación de la desinformación a través de las redes sociales. Los movimientos antivacunas, que han ganado fuerza, propagan argumentos infundados sobre los riesgos de la vacunación. Esto ha impactado incluso en países desarrollados, donde padres desinformados optan por no inmunizar a sus hijos, poniendo en riesgo a comunidades enteras. El no vacunarse nos pone en alto riesgo a todos para adquirir la enfermedad, una decisión individual afecta la salud de la comunidad.

El sarampión no solo causa fiebre y erupciones cutáneas, puede derivar en complicaciones graves como neumonía, encefalitis y ceguera. Estas secuelas, sumadas a la alta trans-

misibilidad del virus, hacen del sarampión un indicador clave del estado de los programas de inmunización.

El camino hacia la erradicación está claro: aumentar las tasas de vacunación. La vacuna contra el sarampión, que generalmente se administra en combinación con las de paperas y rubéola (triple viral), es segura, económica y altamente eficaz. Con dos dosis, la protección supera el 97%.<sup>3</sup> No obstante, alcanzar una cobertura del 95% o más es crucial para prevenir brotes y garantizar la inmunidad de grupo.

Es necesario reforzar los sistemas de vigilancia epidemiológica, combatir la desinformación y garantizar el acceso equitativo a las vacunas. En regiones con conflictos armados, pobreza extrema o desplazamientos masivos, como algunas zonas de África y Oriente Medio, estas medidas requieren una colaboración internacional sólida y sostenida.

La lucha contra el sarampión es un termómetro de la salud pública global. Cada caso representa una oportunidad perdida de prevención. El resurgimiento de esta enfermedad no debería sorprendernos, pero sí alarmarnos. Como sociedad global, tenemos el conocimiento, las herramientas y los recursos para erradicar el sarampión. Desde la Revista Médica Hondureña hacemos la excitativa al gobierno a través de las Secretarías de Salud y Educación para que se apliquen estrategias desde voluntad política, acciones coordinadas y compromiso con la verdad científica para la promoción y la prevención del sarampión.

Nora Rodríguez Corea  <https://orcid.org/0000-0003-1749-4556>  
 Editora, Revista Médica Hondureña

### REFERENCIAS

1. World Health Organization. Sarampión. [Internet]. Ginebra: WHO; 2024. [citado 23 marzo 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/measles>
2. Venkatesan P. Worrying global decline in measles immunisation. *Lancet Microbe*. [Internet]. 2022 [citado 23 marzo 2025];3(1):e9. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanmic/issue/vol3no1/PIIS2666-5247\(21\)X0013-4](https://www.thelancet.com/journals/lanmic/issue/vol3no1/PIIS2666-5247(21)X0013-4)
3. Centers for Disease Control and Prevention. Measles vaccination. [Internet]. Atlanta: CDC; 2024. [citado 23 marzo 2025]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/measles/vaccines/index.html>

Recibido: 01-06-2025 Aceptado: 04-06-2025 Primera vez publicado en línea: 09-06-2025  
 Dirigir correspondencia a: Nora Rodríguez Corea  
 Correo electrónico: [norarmendoz@gmail.com](mailto:norarmendoz@gmail.com)

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

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS:** Ninguna.

**Forma de citar:** Rodríguez-Corea N. El sarampión: una amenaza mundial. *Rev Méd Hondur*. 2025; 93(1): 9. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v93i1.20445>

© 2025 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

## EDITORIAL

## Ending nuclear weapons, before they end us

*Acabar con las armas nucleares, antes de que acaben con nosotros*

This May, the World Health Assembly (WHA) will vote on re-establishing a mandate for the World Health Organization (WHO) to address the health consequences of nuclear weapons and war.<sup>1</sup> Health professionals and their associations should urge their governments to support such a mandate and support the new UN comprehensive study on the effects of nuclear war.

The first atomic bomb exploded in the New Mexico desert 80 years ago, in July 1945. Three weeks later, two relatively small (by today's standards), tactical-size nuclear weapons unleashed a cataclysm of radioactive incineration on Hiroshima and Nagasaki. By the end of 1945, about 213,000 people were dead.<sup>2</sup> Tens of thousands more have died from late effects of the bombings.

Last December, Nihon Hidankyo, a movement that brings together atomic bomb survivors, was awarded the Nobel Peace Prize for its "efforts to achieve a world free of nuclear weapons and for demonstrating through witness testimony that nuclear weapons must never be used again".<sup>3</sup> For the Norwegian Nobel Committee, the award validated the most fundamental human right: the right to live. The Committee warned that the menace of nuclear weapons is now more urgent than ever before. In the words of Committee Chair Jørgen Watne Frydnes, "it is naive to believe our civilisation can survive a world order in which global security depends on nuclear weapons. The world is not meant to be a prison in which we await collective annihilation."<sup>4</sup> He noted that our survival depended on keeping intact the "nuclear taboo" (which stigmatises the use of nuclear weapons as morally unacceptable).<sup>5</sup>

The nuclear taboo gains strength from recognition of compelling evidence of the catastrophic humanitarian consequences of nuclear war, its severe global climatic and famine consequences, and the impossibility of any effective humanitarian response. This evidence contributed significantly to ending the Cold War nuclear arms race.<sup>6,7</sup>

While the numbers of nuclear weapons are down to 12,331 now, from their 1986 peak of 70,300,<sup>8</sup> this is still equivalent to

146,605 Hiroshima bombs,<sup>9</sup> and does not mean humanity is any safer.<sup>10</sup> Even a fraction of the current arsenal could decimate the biosphere in a severe mass extinction event. The global climate disruption caused by the smoke pouring from cities ignited by just 2% of the current arsenal could result in over two billion people starving.<sup>11</sup>

A worldwide nuclear arms race is underway. Deployed nuclear weapons are increasing again, and China, India, North Korea, Pakistan, Russia and UK are all enlarging their arsenals. An estimated 2,100 nuclear warheads in France, Russia, UK, US and, for the first time, also in China, are on high alert, ready for launch within minutes.<sup>8</sup> With disarmament in reverse, extensive nuclear modernisations underway, multiple arms control treaties abrogated without replacement, no disarmament negotiations in evidence, nuclear-armed Russia and Israel engaged in active wars involving repeated nuclear threats, Russia and the US deploying nuclear weapons to additional states, and widespread use of cyberwarfare, the risk of nuclear war is widely assessed to be greater than ever. This year the Doomsday Clock was moved the closest to midnight since the Clock's founding in 1947.<sup>10</sup>

Led by Ireland and New Zealand, in late 2024, the United Nations General Assembly (UNGA) voted overwhelmingly to establish a 21-member independent scientific panel to undertake a new comprehensive study on the effects of nuclear war,<sup>12</sup> with its final report due in 2027. Noting that "removing the threat of a nuclear war is the most acute and urgent task of the present day", the panel has been tasked with examining the physical effects and societal consequences of a nuclear war on a local, regional and planetary scale. It will examine the climatic, environmental and radiological effects of nuclear war, and their impact on public health, global socioeconomic systems, agriculture and ecosystems.

The resolution calls upon UN agencies, including WHO, to support the panel's work, including by "contributing expertise, commissioned studies, data and papers". All UN Member States are encouraged to provide relevant information, scientific data

Received: 30-03-2025 Accepted: 08-04-2025 First time published online: 15-05-2025

Address correspondence to: Chris Zielinski

Email: [chris.zielinski@ukhealthalliance.org](mailto:chris.zielinski@ukhealthalliance.org)

**DISCLOSURE OF FINANCIAL AND NON-FINANCIAL RELATIONSHIPS AND ACTIVITIES:** None.

**CONFLICT OF INTEREST DISCLOSURES:** None.

**Note:** This Commentary is being published simultaneously in multiple journals. The complete list of journals is available at: <https://www.bmj.com/content/full-list-authors-and-signatories-nuclear-risk-editorial-may-2025>

**How to cite:** Abbasi K, Ali P, Barbour V, Birch M, Blum I, Doherty P, Et al. Ending nuclear weapons, before they end us. Rev Méd Hondur. 2025; 93 (1): 10-12. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v93i1.20365>

© 2025 Author(s). Open access article under the license <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

and analyses; facilitate and host panel meetings, including regional meetings; and make budgetary or in-kind contributions. Such an authoritative international assessment of evidence on the most acute existential threat to humankind and planetary health is long overdue. The last such report dates from 1989. It is shameful that France, UK and Russia opposed this resolution.<sup>13</sup>

In 1983 and 1987,<sup>14</sup> WHO convened an international committee of scientists and health experts to study the health effects of nuclear war. Its landmark, authoritative reports were influential and an excellent example of WHO fulfilling its constitutional mandate “to act as the directing and coordinating authority on international health work”. In 1993, WHO produced an additional shorter report on the health and environmental effects of nuclear weapons, which included discussion of the production chain of nuclear weapons, including processing, testing and disposal.<sup>15</sup>

However, despite WHA having mandated WHO to report periodically on relevant developments, no further work was undertaken and in 2020 WHO's mandate on nuclear weapons and health lapsed.

The Marshall Islands, Samoa and Vanuatu, supported by seven co-sponsoring states and International Physicians for the Prevention of Nuclear War (IPPNW), are working to renew WHO's mandate. They are seeking wide support for a resolution on the health effects of nuclear weapons/war at this year's WHA in Geneva on 19-27 May.<sup>1</sup> WHO would then re-establish a programme of work on this most critical threat to health, and be able to lead strongly in providing the best health evidence to the UN panel.

Health professionals are well aware how crucial accurate and up-to-date evidence is to making good decisions. We and our organisations should support such a renewed mandate by urging our national WHA delegates to vote in support and commit the modest funds needed to re-establish WHO's work programme, especially now, as the organisation faces severe financial strain with the US decision to withdraw its membership.

Our joint editorial in 2023<sup>16</sup> on reducing the risks of nuclear war and the role of health professionals, published in over 150 health journals worldwide, urged three immediate steps by nuclear-armed states and their allies: adopt a “no first use” policy, take their nuclear weapons off hair-trigger alert, and pledge unequivocally that they will not use nuclear weapons in any current conflicts they are involved in. We also

urged nuclear-armed states to work for a definitive end to the nuclear threat by urgently starting negotiations for a verifiable, timebound agreement to eliminate their nuclear arsenals, and called on all nations to join the Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons.<sup>17</sup>

It is an alarming failure of leadership that no progress has been made on these needed measures, nor on many other feasible steps away from the brink, acting on the obligation of all states to achieve nuclear disarmament. Nine states jeopardise all humanity and the biosphere by claiming an exclusive right to wield the most destructive and inhumane weapons ever created. The world desperately needs the leaders of these states to freeze their arsenals, end the modernisation and development of new, more dangerous nuclear weapons, and ensure that new technology such as artificial intelligence can never trigger the launch of nuclear weapons.

The UN scientific panel and a renewed mandate for WHO's work in this area can provide vital authoritative and up-to-date evidence for health and public education, evidence-based advocacy and policies, and the mobilised public concern needed to trigger decisive political leadership. This is a core health imperative for all of us.

Kamran Abbasi, Editor-in-Chief, *BMJ*; Parveen Ali, Editor-in-Chief, *International Nursing Review*; Virginia Barbour, Editor-in-Chief, *Medical Journal of Australia*; Marion Birch, Editor-in-Chief, *Medact & University College London*; Inga Blum, At-large Board Member, IPPNW; Peter Doherty, 1996 Nobel Prize for Physiology or Medicine; Andy Haines, London School of Hygiene and Tropical Medicine; Ira Helfand, Past President, IPPNW; Richard Horton, Editor-in-Chief, *The Lancet*; Kati Juva, Co-President, IPPNW; Jose F. Lapena Jr, Vice-President, WAME; Robert Mash, Editor-in-Chief, *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*; Olga Mironova, Co-President, IPPNW; Arun Mitra, Past President, IPPNW; Carlos Monteiro, Editor-in-Chief, *Revista de Saúde Pública*; Elena N. Naumova, Editor-in-Chief, *Journal of Public Health Policy*; David Onazi, Co-President, IPPNW; Tilman Ruff, Past President, IPPNW; Peush Sahni, Editor-in-Chief, *National Medical Journal of India*; James Tumwine, Editor-in-Chief, *African Health Sciences*; Carlos Umaña, Co-President, IPPNW; Paul Yonga, Editor-in-Chief, *East African Medical Journal*; Chris Zielinski,  <https://orcid.org/0000-0001-6596-698X> President, WAME.

## REFERENCES

1. World Health Organization. Effects of nuclear weapons and nuclear war on health and health services. EB156/CONF/10 Executive Board. [Internet]. Geneva: WHO; 2025. [citado 4 marzo 2025]. Disponible en: [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/EB156/B156\\_CONF10-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB156/B156_CONF10-en.pdf)
2. Tomonaga M. The atomic bombings of Hiroshima and Nagasaki: a summary of the human consequences, 1945-2018, and lessons for Homo sapiens to end the nuclear weapon ag. *J. Peace Nucl Disarmam.* 2019;2(2):491-517.
3. Nobel Prize Foundation. The Nobel Peace Prize. [Internet]. Estocolmo(SE): NobelPrize; 2024. [citado 25 febrero 2025]. Disponible en: <https://www.nobelprize.org/prizes/peace/2024/summary/>
4. NobelPrize Foundation. Award ceremony speech. [Internet]. Estocolmo(SE): NobelPrize;2024. [citado 25 febrero 2025]. Disponible en: <https://www.nobelprize.org/prizes/peace/2024/ceremony-speech/>
5. Tannenwald N. The Nuclear Taboo: The United States and the Normative Basis of Nuclear Non-Use. *International Organization.* [Internet]. 1999 [citado 3 marzo 2025]; 53(3):433-468. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/2601286>
6. Robock A, Xia L, Harrison CS, Coupe J, Toon OB, Bardeen CG. Opinion: How fear of nuclear winter has helped save the world, so far. *Atmos Chem Phys.* [Internet]. 2023 [citado 4 marzo 2023];23(12):6691-6701. Disponible en: <https://acp.copernicus.org/articles/23/6691/2023/>

7. Helfand I, Haines A, Ruff T, Kristensen H, Lewis P, Mian Z. The growing threat of nuclear war and the role of the health community. *World Med. J.* 2016;62(3):86-94.
8. Kristensen H, Korda M, Johns E, Knight M, Kohn K. Status of world nuclear forces. [Internet]. Washington: Federation of American Scientists; 2025. [citado 18 marzo 2025]. Disponible en: <https://fas.org/initiative/status-world-nuclear-forces/>
9. Nuclear Weapons Ban Monitor. Nuclear weapons ban monitor 2024. [Internet]. Oslo(NO):Norwegian People's Aid; 2024. [citado 25 marzo 2025] Disponible en: <https://banmonitor.org/>
10. Meckling J, editor. Science and Security Board. Closer than ever: It is now 89 seconds to midnight. 2025 Doomsday Clock Statement. *Bulletin of the Atomic Scientists* [Internet] 2025[citado 4 marzo 2025];1-18. Disponible en: <https://thebulletin.org/doomsday-clock/2025-statement/>(accessed 4/3/2025)
11. Xia L, Robock A, Scherrer K, Harrison CS, Bodirsky BL, Weindl I et al. Global food insecurity and famine from reduced crop, marine fishery and livestock production due to climate disruption from nuclear war soot injection. *Nat Food* 2022; 3: 586–596.
12. United Nations General Assembly. Nuclear war effects and scientific research. A/C.1/79/L.39. [Internet]. Nueva York (US): United Nation;2024. [citado 4 marzo 2025]. Disponible en: <https://reachingcriticalwill.org/images/documents/Disarmament-fora/1com/1com24/resolutions/L39-.pdf>
13. General Assembly. Nuclear war effects and scientific research. A/C.1/79/L.39. [Internet]. Nueva York (US): United Nation;2024. [citado 4 marzo 2025]. Disponible en: <https://reachingcriticalwill.org/images/documents/Disarmament-fora/1com/1com24/resolutions/L39-.pdf>
14. World Health Organization. Effects of nuclear war on health and health services. Second Edition. [Internet]. Geneva: WHO, 1987. [citado 4 marzo 2025]. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/39199>
15. World Health Organization. Health and environmental effects of nuclear weapons. A46/30. [Internet]. Ginebra (CH): WHO; 1993. [citado 4 marzo 2025]. Disponible en: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/175987/WHA46\\_30\\_eng.pdf?isAllowed=y&sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/175987/WHA46_30_eng.pdf?isAllowed=y&sequence=1)
16. Abbasi K, Ali P, Barbour V, Bibbins-Domingo K, Olde Rikkert MGM, Haines A et al. Reducing the risks of nuclear war. *BMJ.* 2023; 382:1682.
17. United Nations. Full Text of Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons. [Internet]. New York: United Nation;2017. [citado 9 marzo 2025]. Disponible en: [https://www.icanw.org/tpnw\\_full\\_text](https://www.icanw.org/tpnw_full_text)

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Abandono de tratamiento en pacientes pediátricos con diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda

*Abandonment of treatment in pediatric patients diagnosed with acute lymphoblastic leukemia*

Francis Andrea Vásquez Triminio<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0001-1436-0360>, Ligia Dolores Fú Carrasco<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0009-0002-1418-2290>, Rolando Aguilera Lagos<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-2751-1244>.

<sup>1</sup>Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas, Posgrado de Pediatría; Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Secretaría de Salud, Hospital Escuela, Departamento de Hemato-oncología pediátrica; Tegucigalpa, Honduras.

<sup>3</sup>Secretaría de Salud, Hospital Escuela, Departamento de Emergencia pediátrica; Tegucigalpa, Honduras.

**RESUMEN. Introducción:** El abandono del tratamiento anti-neoplásico es la interrupción del contacto con el personal de salud por treinta días o más después de haber iniciado la terapia. **Objetivo:** Determinar la proporción de abandono del tratamiento de los pacientes pediátricos con diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda. **Métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo llevado a cabo en Consulta Externa, Hemato-Oncología Pediátrica, Hospital Escuela, período junio 2010 a junio 2020. Se consideraron 690 expedientes de pacientes pediátricos con diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda; seleccionando aleatoriamente una muestra de 124 expedientes. Utilizando el programa estadístico Epi Info 7, un nivel de confianza 95%, prevalencia 23%, error tipo II 6.7%. No fue excluido ningún expediente. Para el análisis se determinó estadística descriptiva, *test* exacto de Fisher y cálculo de proporción de abandono de tratamiento. El protocolo fue aprobado por el comité de ética. **Resultados:** Edad promedio 8.9 años (+/-9.0, rango 1.5 a 18 años); sexo masculino 50.8% (63/124). Abandonaron el tratamiento 4.0% (5/124; IC95%: 1.32-9.16). Las principales causas de abandono fueron migración de los padres a otro país 2.4% (3/124), por enfermedad de la madre 0.8% (1/124) y en un caso se desconoce la causa. **Discusión:** La proporción de abandono del tratamiento de los pacientes pediátricos con leucemia linfoblástica aguda fue 4.0%, baja si se compara con lo reportado en la literatura, siendo la principal causa de abandono la migración de los padres a otro país.

**Palabras clave:** Leucemia, Neoplasias, Pediatría, Quimioterapia.

## INTRODUCCIÓN

La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es la neoplasia maligna más común en niños en todo el mundo;<sup>1,2</sup> representa una cuarta parte de todos los tipos de cáncer diagnosticados en la infancia,<sup>3,4</sup> y el 75% al 80% de las leucemias en la edad pediátrica.<sup>5</sup> Se presenta en el 26% de los niños de 0-14 años;<sup>6</sup> con altas tasas de supervivencia a 5 años para países de altos ingresos de hasta 80%,<sup>6,7</sup> comparado con las bajas tasas reportadas en los países de bajos y medianos ingresos estimadas en 20% al 30%.<sup>7</sup> En la actualidad la quimioterapia es el tratamiento estándar, específicamente en casos de reciente diagnóstico; el manejo suele tener tres fases: inducción, consolidación y mantenimiento, con uso de múltiples fármacos y de intensidad variable.<sup>6</sup> En los países de ingresos bajos y medianos algunos factores como el diagnóstico tardío, la toxicidad y el abandono del tratamiento contribuyen a tasas más altas de mortalidad por cáncer infantil.<sup>7,8</sup>

El abandono del tratamiento en niños con cáncer implica la imposibilidad de iniciar o completar la terapia curativa y se define como la suspensión del tratamiento durante cuatro semanas o más de forma consecutiva;<sup>4,8,9</sup> también se puede definir como la interrupción del contacto con el personal de salud por un período mayor a 30 días luego de haber iniciado la terapia.<sup>10</sup> Las tasas de abandono en los países en desarrollo varían desde 0.5% a 50%;<sup>10</sup> y en los países de bajos y medianos ingresos se calcula hasta en 60%.<sup>11</sup> En Europa, el abandono es prácticamente desconocido; en América Latina, según la Organización Panamericana de Salud (OPS), en el año 2015 se reportó una tasa de abandono del tratamiento superior al 6%;<sup>8</sup> con un reporte llevado a cabo en Recife, Brasil, en una institución de recursos limitados, en donde se reportó una tasa de abandono del 0.5%, con una supervivencia del 63%;<sup>12</sup> mientras que en El

Recibido: 25-05-2023 Aceptado: 03-02-2025 Primera vez publicado en línea: 04-04-2025  
Dirigir correspondencia a: Francis Andrea Vásquez Triminio  
Correo electrónico: andrea\_92triminio@yahoo.com

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

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS:** Ninguna.

**Forma de citar:** Vásquez-Triminio FA, Fú-Carrasco LD, Aguilera-Lagos R. Abandono de tratamiento en pacientes pediátricos con diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda. Rev Méd Hondur. 2025; 93 (1): 13-18. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v93i1.20267>

© 2025 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

Salvador, entre 1994 y 1996, se reportó que las dos principales causas de falla del tratamiento en los pacientes con LLA eran el abandono 21% y la toxicidad en 13.7%; informando además que el riesgo de morir por abandono del tratamiento era tres veces mayor que el causado por la progresión de la enfermedad.<sup>12</sup> En Honduras se reportó en el 2003 que una de las principales causas de falla del tratamiento en los pacientes con LLA era el abandono de tratamiento en un 23%, además de las muertes por toxicidad del 20%.<sup>13</sup>

El problema del abandono es complejo y multifactorial, involucra factores como el nivel socioeconómico bajo, edad joven, bajo nivel educativo de los padres y mayor tiempo de viaje al centro de tratamiento, los cuales suelen estar ubicados en grandes ciudades y en consecuencia no necesariamente cerca del paciente, demostrando que constituye una barrera para la adhesión y/o abandono del tratamiento, por consiguiente, esta problemática debe ser abordada de manera multidisciplinaria, con énfasis en la familia y no solo en el paciente;<sup>10</sup> la disminución de la tasa de abandono terapéutico para LLA finalmente implica menor riesgo de recaída o muerte y por lo tanto aumento de la tasa de supervivencia.<sup>14</sup> El objetivo de este estudio fue determinar la proporción de abandono del tratamiento de los pacientes pediátricos con diagnóstico de LLA manejados en la Consulta Externa del Servicio de Hemato-Oncología Pediátrica del Hospital Escuela, en el período comprendido de junio 2010 a junio 2020.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo llevado a cabo en la Consulta Externa del Servicio de Hemato-Oncología Pediátrica del Hospital Escuela en el período comprendido de junio 2010 a junio 2020. Se revisaron 690 expedientes de pacientes pediátricos con diagnóstico de LLA; la muestra fue calculada con el programa estadístico Epi Info 7, con un nivel de confianza del 95%, prevalencia del 23% y error tipo II del 6.7%, resultando 124 expedientes, seleccionados de forma aleatoria del listado de pacientes solicitados a la Unidad de Gestión de la Información del Hospital Escuela de pacientes pediátricos con diagnóstico de LLA en el período del estudio.

Se definió abandono como la interrupción del contacto con el personal de salud por un periodo mayor a 30 días luego de haber iniciado la terapia y consignado en el expediente. La información fue recolectada por el investigador principal mediante el llenado de un instrumento de recolección de datos diseñado para esta investigación, previa validación. El instrumento estaba conformado por variables sociodemográficas, clínicas y causas de abandono del tratamiento consignado en el expediente.

Para el análisis se diseñó una base de datos con el programa estadístico Epi-info versión 7.5.1.2 para Windows. Luego se procedió a digitar la información recolectada. Se realizó un análisis univariado y bivariado de la información, para lo cual se construyeron tablas de frecuencias y porcentajes, y se determinaron medidas de tendencia central y de dispersión; también se determinó el valor de  $p$  utilizando la distribución de Chi cuadrado, aplicando el método de Pearson o la prueba exacta

de Fisher según el caso para muestras que no cumplieron el requisito de distribución normal con valor de  $p \leq 0.05$ .

La proporción de abandono de tratamiento se determinó con el número total de pacientes que abandonaron el tratamiento/número total de pacientes incluidos en este estudio multiplicado por 100. También se calculó intervalo de confianza (IC95%) para la proporción de abandono de tratamiento.

El protocolo fue sometido a dictamen por el Comité de Ética en Investigación Biomédica (CEIB) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. El investigador principal recibió un certificado del curso en Línea Conducta Responsable en la Investigación de la plataforma The Global Health Network disponible en <https://www.theglobalhealthnetwork.org>.

## RESULTADOS

Se revisaron 124 expedientes, encontrándose que la media para la edad fue 8.9 años (+/- 9.0, rango 1.5 a 18 años). El grupo más frecuente fue 6-12 años 55.6% (69/124). El sexo fue masculino en un 50.8% (63/124). El departamento de procedencia fue Francisco Morazán 40.3% (50/124) y del ambiente rural 55.6% (69/124). El nivel de escolaridad del paciente fue primaria 55.6% (69/124) (**Cuadro 1**). La media del tiempo desde

**Cuadro 1.** Características sociodemográficas en pacientes pediátricos con diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda que abandonaron el tratamiento, Hospital Escuela, 2010-2020, n=124.

Características Sociodemográficas	n	(%)
<b>Edad (años)</b>		
1-2	9	(7.3)
3-5	19	(15.3)
6-12	69	(55.6)
13-18	27	(21.8)
<b>Sexo</b>		
Masculino	63	(50.8)
Femenino	61	(49.2)
<b>Departamento de procedencia</b>		
Francisco Morazán	50	(40.3)
El Paraíso	14	(11.3)
Comayagua	12	(9.7)
Olancho	12	(9.7)
Choluteca	11	(8.9)
Intibucá	7	(5.6)
Valle	5	(4.0)
La Paz	5	(4.0)
Atlántida	3	(2.4)
Gracias a Dios	2	(1.6)
Islas de la Bahía	1	(0.8)
Colón	1	(0.8)
Copán	1	(0.8)
<b>Ambiente</b>		
Rural	69	(55.6)
Urbano	55	(44.4)
<b>Nivel de escolaridad</b>		
Ninguna	14	(11.3)
Preescolar	14	(11.3)
Primaria	69	(55.6)
Secundaria	27	(21.8)

**Cuadro 2.** Características clínicas en pacientes pediátricos con diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda que abandonaron tratamiento, Hospital Escuela, 2010-2020, n=124.

Características clínicas	n	(%)
<b>Tiempo desde el diagnóstico LLA (años)</b>		
1-2	16	(12.9)
3-5	59	(47.6)
>5	49	(39.5)
<b>Clasificación de riesgo</b>		
Bajo	10	(8.1)
Intermedio	84	(67.7)
Alto	30	(24.2)
<b>Fase de tratamiento</b>		
Inducción	11	(8.9)
Consolidación	7	(5.6)
Mantenimiento	21	(16.9)
Paliativo	9	(7.3)
Vigilancia	76	(61.3)
<b>Quimioterapia</b>		
Sí	120	(96.8)
No	4	(3.2)
<b>Profilaxis del SNC</b>		
Sí	98	(79.0)
No	26	(21.0)
<b>Condición actual</b>		
Vivo	102	(82.3)
Fallecido	3	(2.4)
Desconoce	19	(15.3)

**Cuadro 3.** Razones de abandono del tratamiento en pacientes pediátricos con diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda, Hospital Escuela, período 2010-2020, n=124.

Razones	Abandono				IC95%
	Sí n=5	(%)	No n=119	(%)	
Migración de los padres	3	(2.4)	0	(0.0)	0.50-6.90
Enfermedad de la madre	1	(0.8)	0	(0.0)	0.02-4.41
Desconocida	1	(0.8)	0	(0.0)	0.02-4.41
Ninguna causa	0	(0.0)	119	(95.9)	90.8-98.6

el diagnóstico fue 5.5 años (+/-3.6; rango 1.1 a 16 años); siendo más frecuente 3-5 años 47.6% (59/124). Según la clasificación del riesgo, fue intermedio 67.7% (84/124). Al momento de la recolección estaban en fase de vigilancia el 61.3% (76/124). Recibieron profilaxis del sistema nervioso central (SNC) 79.0% (98/124). Fallecieron 2.4% (3/124) (**Cuadro 2**).

La media del tiempo en minutos que tarda en llegar desde su casa al hospital fue 2.28 horas (+/-2.38 horas, rango 10 minutos-19 horas). El responsable/tutor del paciente era la madre 96.0% (119/124). El nivel de escolaridad materno era primaria completa 44.4% (55/124). La ocupación ama de casa 83.9% (104/124). El ingreso familiar <8,000 lempiras 62.1% (77/124); la religión fue católica 44.4% (55/124), eran mestizos 100.0% (124/124); y el total de pacientes que abandonaron el tratamiento fue 4.0% (5/124; IC95%: 1.32-9.16).

Entre las causas de abandono se encontró la migración de los padres a otro país en 2.4% (3/124; IC95%: 0.50-6.90),

enfermedad de la madre 0.8% (1/124; IC95%: 0.02-4.41) y un caso en que se desconoce la causa; también se encontró que la distancia de la casa al hospital era  $\geq 1$  hora en 71.0% (5/124); aunque no se encontró asociación estadística entre distancia de la casa al hospital y abandono de tratamiento (<1 hora 0/36;  $\geq 1$  hora 5/83) ( $p=0.320$ ) (**Cuadro 3**). Tampoco se encontró diferencia entre abandono de tratamiento y escolaridad del responsable ( $p=0.950$ ), ocupación del responsable ( $p=1.000$ ) o ingreso del hogar ( $p=0.582$ ); sin embargo, sí se encontró una probable diferencia estadística entre abandono de tratamiento y religión ( $p=0.038$ ). No obstante, no fue posible concluir al respecto (**Cuadro 4**).

**Cuadro 4.** Factores relacionados al abandono del tratamiento en pacientes pediátricos con diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda, Hospital Escuela, 2010-2020, n=124.

Causas asociadas	Abandono		Valor de p
	Sí n=5	No n=119	
<b>Escolaridad del responsable</b>			0.950***
Analfabeta	0 (0.0)	14 (11.8)	
Primaria incompleta	1 (20.0)	21 (17.6)	
Primaria completa	3 (60.0)	52 (43.7)	
Secundaria incompleta	0 (0.0)	7 (6.0)	
Secundaria completa	1 (20.0)	17 (14.0)	
Universidad incompleta	0 (0.0)	3 (2.5)	
Universidad completa	0 (0.0)	5 (4.2)	
<b>Ocupación del responsable</b>			1.000***
Ama de casa	5 (100.0)	99 (83.2)	
Agricultor	0 (0.0)	4 (3.3)	
Maestro	0 (0.0)	2 (1.7)	
Aseadora	0 (0.0)	2 (1.7)	
Comerciante	0 (0.0)	2 (1.7)	
Cocinera	0 (0.0)	2 (1.7)	
Secretaria	0 (0.0)	2 (1.7)	
Otras*	0 (0.0)	6 (5.0)	
<b>Ingreso del hogar (Lempiras)</b>			0.582**
< 8,000	5 (100.0)	94 (79.0)	
$\geq 8,000$	0 (0.0)	25 (21.0)	
<b>Religión</b>			0.038***
Evangélica	0 (0.0)	53 (44.5)	
Católica	5 (100.0)	50 (42.0)	
Ninguno	0 (0.0)	16 (13.5)	
<b>Etnia</b>			
Mestiza	5 (100.0)	119 (100.0)	
<b>Migración de los padres</b>			0.000**
Sí	3 (60.0)	0 (0.0)	
No	1 (20.0)	119 (100.0)	
Desconocida	1 (20.0)	0 (0.0)	
<b>Distancia casa-hospital (horas)</b>			0.320**
<1	0 (0.0)	36 (30.2)	
$\geq 1$	5 (100.0)	83 (69.8)	

\*Otras: Obrero (1), Perito mercantil (1), Abogado (1), Enfermera (1), Conserje (1)

\*\*Valor de p determinado con distribución de Chi-cuadrado aplicando el método de Fisher.

\*\*\*Método de Pearson.

## DISCUSIÓN

En este estudio la proporción de abandono de tratamiento de los pacientes pediátricos con diagnóstico de LLA fue del 4.0% (IC95%: 1.32-9.16), siendo la principal causa el antecedente de migración de los padres a otro país; porcentaje bajo si se compara con lo reportado por Roy Moulik N. *et al*; quien reporta tasa de abandono de pacientes pediátricos con LLA del 18.4%;<sup>15</sup> aunque levemente elevada si se compara con el estudio llevado a cabo por Cai J. *et al*; quienes reportaron una tasa de abandono del 3.2%;<sup>4</sup> y con el estudio de Abdelmabood S. *et al*; que incluyó el seguimiento de 214 pacientes diagnosticados con LLA, reportando abandono del 6.5% específicamente por pérdida de contacto con el paciente o familiar.<sup>2</sup>

Entre las principales causas de abandono de tratamiento se encontró la migración de los padres a otro país, aunque, no se encontró asociación estadística entre la variable abandono y la distancia para llegar al hospital ( $p > 0.05$ ); no obstante, la literatura refiere como principal causa de abandono la toxicidad de la terapia que a su vez aumenta el riesgo de muerte del paciente con LLA;<sup>16</sup> sin embargo, esta causa no pudo ser determinada en este estudio, aunque sí se reportó el fallecimiento del 2.4% de los pacientes, baja si se compara con la supervivencia reportada para los países de altos ingresos que supera el 80%;<sup>17</sup> y en los de bajos ingresos del 20% al 30%;<sup>7</sup> aunque los pacientes fallecidos en este estudio ninguno habían abandonado el tratamiento.

Así también, en una revisión sistemática llevada a cabo por Mansell & Pursell del 2018 sobre abandono de tratamiento en niños con cáncer, reportaron que en el 56% de los pacientes que habían abandonado el tratamiento, los padres no dieron ninguna razón, seguido por causas financieras (32%), transporte (23%) y falta de apoyo social (12%), entre otras causas de menor frecuencia;<sup>18</sup> sin embargo, estas causas no fueron encontradas entre los hallazgos de este estudio.

De los pacientes que abandonaron el tratamiento, la mayoría estaba en fase de inducción 60.0% (3/5); este hallazgo es mayor a lo referido en la literatura por Alam A, que reporta que el 29.2% de los niños incluidos en su estudio abandonaron el tratamiento durante la fase de inducción;<sup>3</sup> así también es mayor a lo reportado por Siddiqui D; quien encontró que el 11.0% de los pacientes incluidos en su estudio se marcharon en la fase de inducción del tratamiento;<sup>9</sup> sin embargo, es importante destacar que el 40.0% de los pacientes que abandonaron la terapia en nuestro estudio estaban en la fase de mantenimiento. Además, se encontró que en promedio los pacientes incluidos en este estudio tenían 8 años; de predominio masculino, procedente del ambiente rural y de familias con bajo nivel de escolaridad y socioeconómico; lo que no coincide con el perfil sociodemográfico reportado en el estudio de Medina *et al*, con respecto a la edad reportó mayor frecuencia en pacientes de 1-6 años y el 58.1% eran femenino;<sup>19</sup> sin embargo, nuestros hallazgos están de acuerdo a los reportados por Alam A. *et al*; respecto a que la mayoría de los niños con LLA estaban en edad escolar

y del sexo masculino, vivían en zonas rurales, eran de bajo nivel socioeconómico y de escolaridad;<sup>3</sup> similar también a los reportados por Hazarika M. *et al*; con respecto a la edad 7.4 años y mayor proporción en varones y de bajo nivel socioeconómico y habitante del área rural.<sup>20</sup>

En relación al responsable/tutor del paciente en este estudio se encontró que era la madre; de ocupación ama de casa y con bajo nivel de escolaridad (primaria completa) en casi la mitad de los casos y bajo nivel socioeconómico; sin embargo, no se encontró diferencia estadística entre estas y la variable dependiente (abandono de tratamiento); lo que no coincide con lo reportado por Susanah S *et al*, específicamente, en lo referente a que estos autores encontraron significancia estadística entre abandono de tratamiento con el grado de educación materna; pero la edad de los padres, número de miembros en la familia, ubicación de la casa de familia, distancia al hospital, modo de transporte y tipo de cáncer no se relacionó significativamente con el abandono de tratamiento;<sup>21</sup> similar a los hallazgos de este estudio.

El tiempo de diagnóstico de LLA en estos pacientes fue de 3-5 años en casi la mitad de los casos, clasificados como riesgo intermedio en dos tercios y en tratamiento con quimioterapia en casi la totalidad de los casos. Según Abdelmabood S y colaboradores, los pacientes con LLA presentan diferentes características clínicas y fases del tratamiento, y reportaron que la mayoría de los pacientes incluidos en su estudio tenían riesgo estándar,<sup>2</sup> al igual que los hallazgos de este estudio. Sin embargo, ellos reportan el fallecimiento de la mayoría de los pacientes durante la fase de inducción, aunque este dato no corresponde a los hallazgos de este estudio debido a que se presentaron 3 fallecimientos, uno en cada fase de tratamiento, con un porcentaje de fallecidos del 2.4%.

Entre las fortalezas de este estudio está que es el primero a nivel nacional que reporta la proporción de incidencia de abandono del tratamiento de los pacientes pediátricos con diagnóstico de LLA manejado en una institución terciaria.

Entre las limitantes está la dificultad para la recolección de los datos por la pandemia Covid-19. Todos los expedientes seleccionados tenían información completa; no se excluyó ningún expediente.

En conclusión, la proporción de abandono del tratamiento de los pacientes pediátricos con diagnóstico de LLA manejados en la Consulta Externa del Servicio de Hemato-Oncología Pediátrica del Hospital Escuela en el período del estudio fue del 4.0%, baja si se compara con la literatura, siendo la principal causa de abandono la migración de los padres; los autores recomiendan continuar con esta línea de investigación, específicamente el diseño de estudios prospectivos para determinar los factores asociados al riesgo de abandono del tratamiento en estos pacientes y que permita el diseño e implementación de estrategias de abordaje para disminuir el riesgo de abandono de tratamiento que conlleva esta causa en el manejo de este grupo de pacientes.

## CONTRIBUCIONES

Todos los autores contribuyeron al desarrollo de este estudio y del artículo de acuerdo con los criterios de autoría para esta revista. FAVT, LDFC, RAL participaron en el diseño del estudio, FAVT realizó la recolección y análisis de los datos. FAVT estuvo a cargo del financiamiento y la administración del proyecto. Todos los autores revisaron la redacción y aprobaron el manuscrito.

## DETALLES DE LOS AUTORES

Francis Andrea Vásquez Triminio, Pediatra; andrea\_92triminio@yahoo.com

Ligia Dolores Fú Carrasco, Pediatra con Subespecialidad en Hemato-oncología Pediátrica; ligiafucarrasco@gmail.com

Rolando Aguilera Lagos, Pediatra, Epidemiólogo; rolandoaguileralagos@gmail.com

## REFERENCIAS

- Lambert G, Alos N, Bernier P, Laverdiere C, Drummond K, Dahan-Oliel N, et al. Patient and Parent Experiences with Group Telerehabilitation for Child Survivors of Acute Lymphoblastic Leukemia. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 [consultado 15 ene 2023];18(7):3610. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33807179>
- Abdelmabood S, Fouda AE, Boujettif F, Mansour A. Treatment outcomes of children with acute lymphoblastic leukemia in a middle-income developing country: high mortalities, early relapses, and poor survival. *J Pediatr* [Internet]. 2020 [consultado 12 dic 2022];96(1):108-16. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30240631>
- Alam A, Kumar A. Prevalence, predictors, causes of treatment refusal and abandonment in children with acute lymphoblastic leukaemia over 18 years in North India. Treatment phase affecting factors: A step towards better focussed counselling. *Cancer Epidemiol* [Internet]. 2018 [consultado 04 abr 2022]; 57:53-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30316108>
- Cai J, Yu J, Zhu X, Hu S, Zhu Y, Jiang H, et al. Treatment abandonment in childhood acute lymphoblastic leukaemia in China: a retrospective cohort study of the Chinese Children's Cancer Group. *Arch Dis Child* [Internet]. 2019 [consultado 21 dic 2021];104(6):522-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30705079>
- Lan BN, Castor A, Wiebe T, Toporski J, Moell C, Hagander L. Adherence to childhood cancer treatment: a prospective cohort study from Northern Vietnam. *BMJ Open* [Internet]. 2019 [consultado 21 dic 2021];9(8):e026863. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31383696>
- Wang W, Dong Y, Ji M, Zhang X, Cai J. Health utility of children with acute lymphoblastic leukemia in China. *Front Public Health* [Internet]. 2023 [consultado 08 may 2023]; 10:1069336. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36684921>
- Mirutse MK, Tolla MT, Memirie ST, Palm MT, Hailu D, Abdi KA, et al. The magnitude and perceived reasons for childhood cancer treatment abandonment in Ethiopia: from health care providers' perspective. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2022 [consultado 08 may 2023];22(1):1014. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35941600>
- Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Abandono del Tratamiento en Oncología Pediátrica. Situación en América Latina y El Caribe. [Internet]. Washington, D.C.: OPS;2022 [consultado 08 may 2023]. Disponible de: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56412>
- Siddiqui DE, Ashraf MS, Ifkhar S, Belgaumi AF. Predictors of treatment abandonment for patients with pediatric cancer at Indus Children Cancer Hospital, Karachi, Pakistan. *Pediatr Blood Cancer* [Internet]. 2018 [consultado 28 jun 2022];65(2). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28960700>
- Samudio A, Figueredo D, Torres R, Mattio I, Servin J, Alcaraz E, et al. Estrategias para prevenir el abandono de tratamiento en niños con cáncer en un país en vías de desarrollo. *Pediatr* [Internet]. 2013 [consultado 28 jun 2022];40(2):119-23. Disponible en: <https://www.revistaspp.org/index.php/pediatria/article/view/96>
- Álvarez E, Seppa M, Rivas S, Fuentes L, Valverde P, Antillon-Klussmann F, et al. Improvement in treatment abandonment in pediatric patients with cancer in Guatemala. *Pediatr Blood Cancer* [Internet]. 2017 [consultado 28 jun 2022];64(10). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28423236>
- Piñeros M, Pardo C, Otero J, Suárez A, Vizcaino M, Álvarez VH, et al. Protocolo de vigilancia en salud pública de las leucemias agudas pediátricas. *Rev Colomb Cancerol*. [Internet]. 2007 [citado 28 jun 2022]; 1(4):219-27. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/il-493086>
- Metzger ML, Howard SC, Fu LC, Pena A, Stefan R, Hancock ML, et al. Outcome of childhood acute lymphoblastic leukaemia in resource-poor countries. *Lancet* [Internet]. 2003 [consultado 28 jun 2022];362(9385):706-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12957095>
- Rodríguez M. Prevención del abandono del tratamiento oncológico de niños y niñas y adolescentes pacientes de Solca. Guayaquil, Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; [Internet]. 2014 [consultado 16 may 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/1698>
- Roy Moulik N, Kulkarni KP, Kumar A. Tracking children with acute lymphoblastic leukemia who abandoned therapy: Experience, challenges, parental perspectives, and impact of treatment subsidies and intensified counseling. *Pediatr Hematol Oncol* [Internet]. 2016 [consultado 16 may 2022];33(5):327-37. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27645371>
- Abboud MR, Ghanem K, Muwakkit S. Acute lymphoblastic leukemia in low and middle-income countries: disease characteristics and treatment results. *Curr Opin Oncol* [Internet]. 2014 [consultado 12 may 2022];26(6):650-5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25202926>
- Suarez A, Pina M, Nichols-Vinueza DX, Lopera J, Rengifo L, Mesa M, et al. A strategy to improve treatment-related mortality and abandonment of therapy for childhood ALL in a developing country reveals the impact of treatment delays. *Pediatr Blood Cancer* [Internet]. 2015 [consultado 12 may 2022];62(8):1395-402. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25808195>
- Mansell R, Purcell E. Treatment abandonment in children with cancer in Sub-Saharan Africa: Systematic literature review and meta-analysis. *J Adv Nurs* [Internet]. 2018 [consultado 12 may 2022];74(4):800-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29023923>
- Medina RA, Saucedo LM, Fú L, Rodríguez G. Factores asociados a recaídas en Leucemia Linfoblástica Aguda Tratados en Niños del Hospital Escuela. *Archivos de Medicina* [Internet]. 2020 [consultado 12 may 2022];16(24):1-7. Disponible en: <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/factores-asociados-a-recaidas-en-leucemia-linfoblacutestica-aguda-tratados-en-nintildeos-del-hospital-escuela.pdf>
- Hazarika M, Mishra R, Saikia BJ, Bhuyan C, Nyuthe CW, Sarma A, et al. Causes of Treatment Abandonment of Pediatric Cancer Patients - Experience in a Regional Cancer Centre in North East India. *Asian Pac J Cancer Prev* [Internet]. 2019 [consultado 12 may 2022];20(4):1133-7. Disponible

en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31030486>

21. Susanah S, Modjaningrat IF, Sari NM, Suryawan N. Parental Factors Contribute to Childhood Cancer Abandonment Treatment During COVID-19. *Glob Pediatr Health* [Internet]. 2022 [consultado 8 may 2023];9:2333794X221109767. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35832653>

**ABSTRACT. Introduction:** Withdrawal from antineoplastic treatment is the discontinuation of contact with healthcare personnel for thirty days or more after initiation of therapy. **Objective:** To determine the proportion of treatment abandonment in paediatric patients diagnosed with acute lymphoblastic leukaemia. **Methods:** Retrospective descriptive study carried out in Outpatient Paediatric Haemato-Oncology, Hospital Escuela, period June 2010 to June 2020. We considered 690 paediatric patient records with a diagnosis of acute lymphoblastic leukaemia; randomly selecting a sample of 124 records. Using the statistical programme Epi Info 7, 95% confidence level, prevalence 23%, type II error 6.7%. No files were excluded. For the analysis, descriptive statistics, Fisher's exact test and calculation of the proportion of treatment abandonment were used. The protocol was approved by the ethics committee. **Results:** Mean age 8.9 years (+/-9.0, range 1.5 to 18 years); sex male 50.8% (63/124). Treatment dropout was 4.0% (5/124; 95%CI: 1.32-9.16). The main causes of dropout were parental migration to another country 2.4% (3/124), mother's illness 0.8% (1/124) and in one case the cause was unknown. **Discussion:** The proportion of treatment dropout in paediatric patients with acute lymphoblastic leukaemia was 4.0%, low compared to the literature, and the main cause of dropout was due to parental migration to another country 2.4% (3/124), mother's illness 0.8% (1/124) and in one case the cause was unknown. **Discussion:** The dropout rate of paediatric patients with acute lymphoblastic leukaemia was 4.0%, low compared to the literature, with the main cause of dropout being parental migration to another country. **Keywords:** Chemotherapy, Leukemia, Neoplasms, Pediatrics.

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Comparación entre citología y colposcopia para diagnóstico de neoplasia intraepitelial cervical: estudio de precisión diagnóstica

*Citology versus colposcopy for the diagnosis of cervical intraepithelial neoplasia: a diagnostic precision study*

Jessica Dayana Torres Luna<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0008-1354-1697>, Jasio Ranzes Zapata Miranda<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0009-1287-5836>, Sara Eloisa Rivera Molina<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-7034-6208>, Flora Crescencia Duarte Muñoz<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-9707-9864>, Carlos Roberto Puerto Sanabria<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-7296-8617>.

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Departamento de Investigación, Facultad de Ciencias de la Salud; Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Centro de Cáncer Emma Romero de Callejas (CCERC), Dirección Médica; Tegucigalpa, Honduras.

<sup>3</sup>Centro de Cáncer Emma Romero de Callejas (CCERC), Departamento de Medicina Legal; Tegucigalpa, Honduras.

**RESUMEN. Introducción:** En Honduras, el cáncer de cérvix es el segundo tipo de cáncer más frecuente. **Objetivo:** Evaluar la precisión diagnóstica de la citología cervical y la colposcopia para detectar neoplasia intraepitelial cervical (NIC). **Métodos:** Estudio retrospectivo de precisión diagnóstica realizando revisión de expedientes en pacientes atendidas entre enero 2019-abril 2023 en la Consulta de Ginecología del Centro de Cáncer Emma Romero de Callejas en Tegucigalpa, Honduras. Se incluyeron 271 pacientes que contaban con los tres estudios (citología, colposcopia y biopsia, esta última considerada el estándar de oro). Se estimaron la sensibilidad, especificidad y valores predictivos de cada prueba. **Resultados:** La citología para las lesiones intraepiteliales escamosas (LIE) mostró una sensibilidad (S) de 56.1% (IC95% 50 - 61.9) y una especificidad (E) de 42.9% (IC95% 15.8 - 74.9), y la colposcopia presentó S 97.7% (IC95% 95 - 98) y E 14.3% (IC95% 2 - 51). Para la lesión intraepitelial escamosa de bajo grado (LSIL), la citología tuvo S 34.7% (IC95% 28.2 - 41.2) y E 71.2% (IC95% 57.8 - 81.7), y la colposcopia S 88.1% (IC95% 83.1 - 91.8) y E 67.3% (IC95% 53.8 - 78.4). En la lesión intraepitelial escamosa de alto grado (HSIL), la citología presentó S 37.8% (IC95% 25.1 - 52.3) y E 93.8% (IC95% 89.9 - 96.3), y la colposcopia una S 73.3% (IC95% 58.9 - 84.0) y E 90.7% (IC95% 86.2 - 93.9). **Discusión:** La colposcopia es más sensible y la citología más específica. Su combinación mejora la precisión en NIC, recomendando su uso conjunto.

**Palabras clave:** Citología, Colposcopia, Honduras, Lesiones intraepiteliales escamosas de cuello uterino; Neoplasias de cuello uterino.

## INTRODUCCIÓN

En Honduras, el cáncer de cérvix se sitúa en el segundo lugar como el cáncer más frecuente a nivel general, y es el más común en la población femenina. Alrededor de 858 casos nuevos de cáncer de cérvix son diagnosticados de manera anual en Honduras.<sup>1</sup> Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) correspondientes a 2020, este tipo de cáncer presenta una incidencia bruta de 17.3 por cada 100,000 mujeres. La razón entre mortalidad e incidencia (número de muertes respecto a casos nuevos) es de 0.6, por lo que, de cada 10 mujeres diagnosticadas, aproximadamente 6 fallecen a causa de la enfermedad. La tasa de mortalidad por cáncer cervicouterino normalizada por edades se sitúa entre 10 y 20 muertes por cada 100,000 mujeres.<sup>2,3</sup>

En Honduras, para promover la detección precoz del cáncer cérvico uterino, se aprobó en 2015, un protocolo de tamizaje que pone especial énfasis en la identificación del virus del papiloma humano (VPH). Este protocolo incluye el uso de pruebas para detectar el ADN del VPH y se contempla un método de cribado que implica la visualización directa de lesiones en el cuello uterino mediante inspección visual con ácido acético. A pesar de estos avances, en la práctica clínica, la citología cervical (test de Papanicolaou), continúa siendo el método preferente para el tamizaje del cáncer cérvico uterino.<sup>4</sup>

En la actualidad, los protocolos de tamizaje para la detección de cáncer cérvico uterino incluyen la citología cervical, la colposcopia y la realización de biopsias en aquellos casos donde se sospeche de lesiones intraepiteliales. Sin embargo,

Recibido: 19-03-2024 Aceptado: 11-04-2025 Primera vez publicado en línea: 17-05-2025  
Dirigir correspondencia a: Jessica Dayana Torres Luna  
Correo electrónico: Dayana.jessica998@gmail.com

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

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS:** Ninguna.

**Forma de citar:** Torres-Luna JD, Zapata-Miranda JR, Rivera-Molina SE, Duarte-Muñoz FC, Puerto-Sanabria CR. Comparación entre citología y colposcopia para diagnóstico de neoplasia intraepitelial cervical: estudio de precisión diagnóstica. Rev Méd Hondur. 2025; 93(1): 19-24. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v93i1.20637>

© 2025 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

en Honduras, la implementación regular de la citología cervical enfrenta dificultades particulares. Estas dificultades incluyen la pobreza, la falta de educación y las barreras para acceder a estas pruebas críticas, factores que afectan especialmente a la población femenina.<sup>5,6</sup> La citología cervical presenta una alta especificidad para descartar lesión intraepitelial escamosa de bajo grado (LSIL) (97.9–98.7%) pero su sensibilidad para detectar lesión intraepitelial escamosas de alto grado (HSIL) es baja y variable (45–65%), con resultados de falsos negativos debidos a errores de muestreo o errores del evaluador de la muestra.<sup>7,8</sup>

Por otro lado, se ha observado que la colposcopia tiene más concordancia con los resultados de la biopsia cervical, lo que la hace una herramienta valiosa para evaluar las lesiones cervicales. Sin embargo, la eficacia de este estudio depende en gran medida de la habilidad y experiencia del profesional que lo realiza, lo que introduce una variable de usuario dependiente en su precisión. Además, el alto costo asociado a la colposcopia y su limitada disponibilidad la convierten en un recurso menos accesible para la mayoría de la población.

En el presente estudio, se buscó evaluar la precisión diagnóstica de la citología cervical y la colposcopia, utilizando la biopsia cervical como estándar de oro, con el fin de determinar su sensibilidad, especificidad y valores predictivos. La generación de este conocimiento es crucial para la prevención y el tratamiento de las neoplasias intraepiteliales, que son de gran importancia en nuestro ámbito.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de precisión diagnóstica, retrospectivo; se estudiaron fuentes secundarias, ya que se tomaron los expedientes de pacientes que recibieron atención en la Consulta Externa de Ginecología, en el Centro de Cáncer Emma Romero de Callejas (CCERC), ubicado en la Colonia Lomas del Guijarro de Tegucigalpa, Honduras.

Se incluyeron los expedientes con información completa registrados con diagnóstico de lesión intraepitelial cervical en la hoja de registro diario de atención al paciente y que contaban con los tres estudios: citología cervical, colposcopia y biopsia cervical confirmatoria (considerada el estándar de oro). Se excluyeron los expedientes de las pacientes que no contaban con los resultados de los tres estudios requeridos en su expediente clínico. No se realizó cálculo de muestra, ya que se revisó la totalidad de expedientes en el periodo de estudio que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Con lo anterior, se enlistaron 651 expedientes clínicos de las pacientes atendidas en el periodo del estudio. Se excluyeron 213 expedientes que no se encontraron en archivo, 96 que no contaban con registro de prueba citológica, 67 que no tenían biopsia cervical y 4 que no contaban con prueba colposcópica. Finalmente, para el análisis se incluyeron 271 expedientes de pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión.

Se siguieron las guías STARD 2015 (Standards for Reporting Diagnostic Accuracy) para asegurar la calidad y la

transparencia en la evaluación de la precisión diagnóstica de la citología cervical y la colposcopia, utilizando la biopsia cervical como estándar de oro.<sup>9</sup>

Para la recolección de la información, se elaboró un formulario digital (Google Forms) que incluía seis preguntas cerradas: edad (en rangos), resultado de la citología, adecuación del espécimen de la muestra para citología cervical, hallazgos de la colposcopia, resultado de la biopsia y presencia de hallazgos compatibles con virus del papiloma humano (VPH) en la biopsia.

La información recolectada fue exportada a Microsoft Excel para su análisis. Posteriormente, se elaboraron tablas de contingencia para comparar los resultados de la citología cervical y la colposcopia con los resultados de la biopsia cervical. Para resumir la data, se calcularon frecuencias y porcentajes para las variables demográficas, resultados de la citología cervical, colposcopia y biopsia. A partir de las tablas de contingencia, se calcularon la sensibilidad y especificidad de la citología cervical y la colposcopia, acompañados de su respectivo IC 95%. La sensibilidad se definió como la proporción de verdaderos positivos, según la biopsia cervical, entre todos los casos positivos detectados por citología cervical y la colposcopia; mientras que la especificidad se definió como la proporción de verdaderos negativos, según la biopsia cervical, entre todos los casos negativos detectados por citología cervical y la colposcopia.

También se calcularon los valores predictivos positivo y negativo para cada prueba diagnóstica. El valor predictivo positivo se definió como la probabilidad de que una paciente con un resultado positivo por citología cervical o colposcopia realmente tuviera una lesión intraepitelial según la biopsia cervical; mientras que el valor predictivo negativo se definió como la probabilidad de que una paciente con un resultado negativo por citología cervical o colposcopia realmente no tuviera una lesión intraepitelial, según la biopsia cervical. Para el análisis de los datos, se utilizó el paquete estadístico STATA versión 16.1.

Se contó con el aval institucional para el uso de los expedientes, se implementaron estrictas medidas de confidencialidad, restringiendo el acceso a la información únicamente a los investigadores autorizados. Al elaborar la base de datos, se excluyeron los datos personales identificables, garantizando el manejo anónimo de la información. Asimismo, en este artículo no se presenta ningún dato que permita la identificación de los participantes.

## RESULTADOS

Se incluyó en el análisis información de 271 pacientes 41.6% (271/651) (**figura 1 y figura 2**). El rango de edad más frecuente fue de 26 a 35 años 39% (108/271). Los hallazgos más importantes en la citología cervical indicaron que la mayoría de las pacientes no presentaron lesión intraepitelial o malignidad 43.9% (119), aunque un 33.6% (91) presentó LSIL, seguido de HSIL y células escamosas atípicas de significado indeterminado, ambos en 11.1% (30), y una paciente presentó carcinoma de células escamosas 0.4% (1).

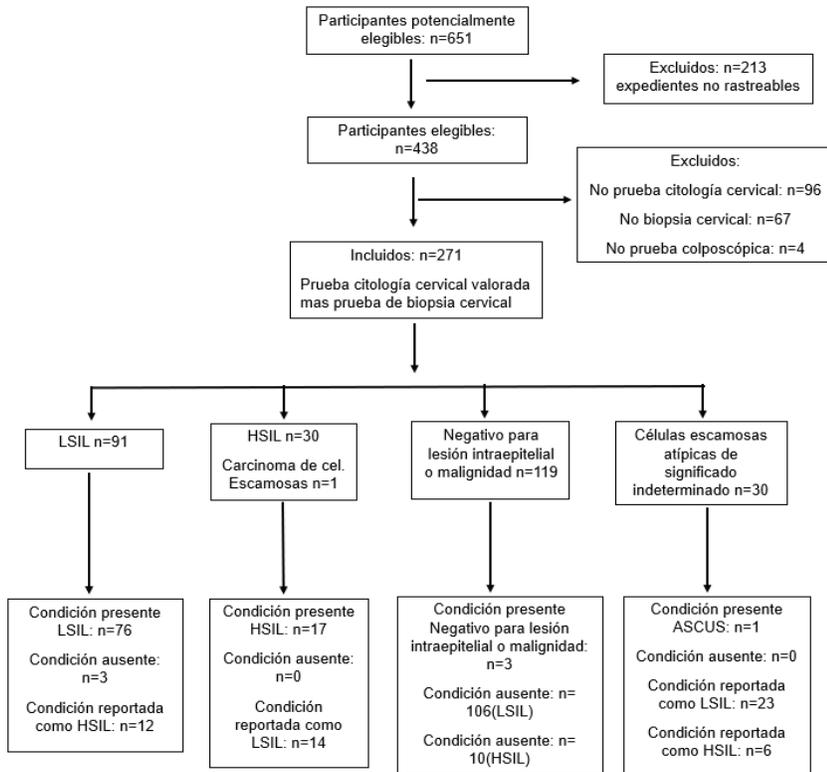


Figura 1. Diagrama de flujo para la selección y análisis de las citologías cervicales.

En la colposcopia, el 77.5% (210) de las pacientes presentaron resultados de Grado I, los cuales refieren a lesiones de bajo grado, generalmente benignos o indicativos de cambios leves relacionados con el VPH; el 19.9% (54) corresponde al Grado II, que son lesiones de alto grado o cambios significativos en el epitelio cervical, sugiriendo riesgo de progresión a lesión precancerosa, y un 2.6% (7) mostró hallazgos no específicos.

En la biopsia cervical, el 81.1% (219) de las pacientes fueron diagnosticadas con NIC 1, el 10.9% (30) con NIC 2, el 5.5% (15) con NIC 3, y el 2.5% (7) no mostró hallazgos compatibles con neoplasia intraepitelial (Cuadro 1).

Para el diagnóstico de lesión intraepitelial por citología cervical, se encontró una S del 56.1% (IC95% 50 - 61.9), E del 42.9% (IC95% 15.8 - 74.9), VPP del 97.4% (IC95% 93.4 - 98.9) y VPN del 2.5% (IC95% 0.9 - 7.2). Los resultados para LSIL por citología mostraron una S del 34.7% (IC95% 28.2 - 41.2) y una E del 71.2% (IC95% 57.8 - 81.7), con un VPN del 83.5% (IC95% 74.5 - 89.7) y un VPN 20.6% (IC95% 15.3 - 27.0). En cuanto a los resultados de la citología cervical para el diagnóstico de HSIL, se obtuvo una S del 37.8% (IC95% 25.1 - 52.3) y una E del 93.8% (IC95% 89.9 - 96.3), con un VPN del 54.8% (IC95% 37.8 - 70.9) y un VPN del 88.3% (IC95% 83.7 - 91.8).

Por otro lado, los resultados del diagnóstico de lesión intraepitelial por colposcopia fueron los siguientes: una S del 97.7% (IC95% 95 - 98), E del 14.3% (IC95% 2 - 51), VPN del 97.7% (IC95% 95 - 98) y VPN del 14.3% (IC95% 2 - 51). Para el diagnóstico de LSIL por colposcopia, se obtuvo una S del 88.1% (IC95% 83.1 - 91.8) y una E del 67.3% (IC95% 53.8 - 78.4), con un VPP del 91.9% (IC95% 87.4 - 94.9) y un VPN del 57.4% (IC95% 44.9 - 68.9). Finalmente, para el diagnóstico de HSIL por colposcopia, se encontró una S del 73.3% (IC95% 58.9 - 84.0) y una E del 90.7% (IC95% 86.2 - 93.9), con un VPP del 61.1% (IC95% 47.8 - 73.0) y un VPN del 94.5% (IC95% 90.5 - 96.8) (Cuadro 2).

DISCUSIÓN

En el presente estudio, la citología cervical reportó mayoritariamente resultados negativos para lesión intraepitelial o malignidad (43.9%), seguidos por lesiones escamosas intraepiteliales de bajo grado (LSIL) con un 33.6%. Hallazgos similares han sido descritos

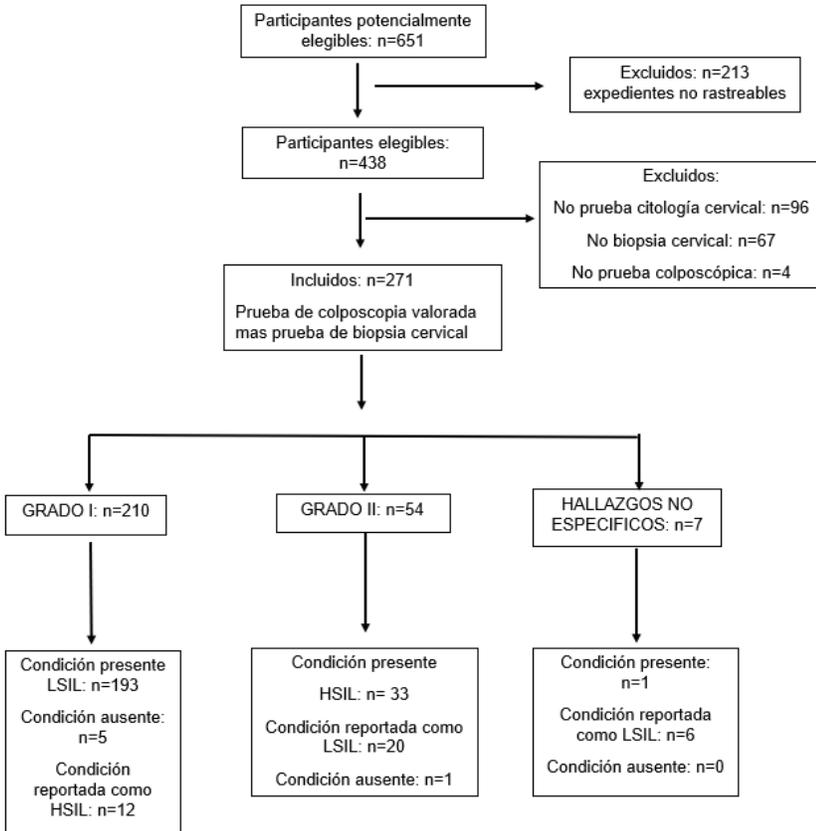


Figura 2. Diagrama de flujo para la selección y análisis de las colposcopias.

por Guerra et al. (2021), quienes reportaron un predominio de citologías negativas (67%) y una menor proporción de LSIL (20%). Asimismo, Rodríguez et al. (2019) documentaron una alta frecuencia de LSIL en su población de estudio. Estos resultados resaltan la variabilidad en la distribución de alteraciones citológicas en distintas poblaciones y contextos clínicos. Dicha heterogeneidad subraya la importancia de criterios diagnósticos estandarizados y estrategias de tamizaje eficientes que favorezcan la detección precoz y el manejo

oportuno de las lesiones cervicales, contribuyendo así a la prevención del cáncer cervicouterino.<sup>10-12</sup>

Los resultados del corte para HSIL: la citología presentó una S de 37.8% y E de 93.8%, VPP de 54.8% y VPN de 88.3%. En los resultados por medio de la colposcopia presentó una S de 73.3% y E de 90.7%, un VPP de 61.1% y VPN de 94.5%. Estos resultados coinciden parcialmente con el estudio de Gonzales 2021, donde en su estudio la colposcopia mostró una S de 96% y una E de 94%, destacando la alta S de la colposcopia frente a la citología.<sup>13</sup> Con estos datos se puede considerar que la colposcopia tiene una mejor S y valores predictivos.

Estos hallazgos destacan la mayor sensibilidad de la colposcopia en comparación con la citología cervical, aunque esta última presenta una E más alta, por lo que se aplicaría en donde se requiera minimizar los falsos positivos. El estudio de Asaturova et al. 2021 evaluó las diferencias entre la citología convencional y la citología líquida, encontrando que la convencional tiene una S y E de 87.6% y 64%, respectivamente, con un VPP de 74.6%.<sup>14</sup> Sin embargo, en este estudio no se diferenciaron los métodos de citología utilizados, lo que podría haber influido en la variabilidad de los resultados obtenidos, particularmente en los valores más bajos de S observados.

En evidencia reciente, el consenso de Schiffman et al 2019 sugiere que la combinación de la prueba de VPH alcanza una sensibilidad cercana al 98% para identificar lesiones de alto grado.<sup>15</sup> Esto refuerza la idea de que, aunque la citología cervical por sí sola tiene limitaciones en sensibilidad, su utilidad puede optimizarse mediante estrategias complementarias como la prueba de VPH.

En este estudio, la colposcopia mostró una S del 73.3% y una E del 90.7% para la detección de HSIL, con un VPP de 61.1% y un VPN de 94.5%. Estos resultados son comparables a los reportados por Qin et al. 2023 en su meta-análisis basado en la terminología de la Federación Internacional de Colposcopia y Patología Cervical (IFCPC 2011), donde la colposcopia mostró una S promedio del 92% y una E del 51%.<sup>16</sup> Sin embargo, el corte para HSIL en el estudio de Qin et al. presentó una S de 68% y una E de 93%, valores que se alinean estrechamente con nuestros hallazgos y destacan la utilidad de la colposcopia para la confirmación de lesiones de alto grado.

**Cuadro 1.** Distribución por edad y resultado de citología cervical, colposcopia y biopsia cervical.

Características demográficas y resultados de estudios	n	(%)
Edad en años (rango)		
Menor de 18 años	1	(0.4)
19 – 25 años	26	(9.6)
26 – 35 años	108	(39.9)
36 – 45 años	86	(31.7)
46- 55 años	33	(12.2)
56 – 65 años	12	(4.4)
Igual o mayor a 66 años	5	(1.8)
Resultados de la citología cervical		
Negativo para lesión intraepitelial o malignidad	119	(43.9)
Lesión intraepitelial escamosa de bajo grado	91	(33.6)
Lesión intraepitelial escamosa de alto grado	30	(11.1)
Células escamosas atípicas de significado indeterminado	30	(11.1)
Carcinoma de células escamosas	1	(0.4)
Resultados de la colposcopia		
Grado I	210	(77.5)
Grado II	54	(19.9)
Hallazgos no específicos	7	(2.6)
Resultados de la biopsia cervical		
NIC 1	219	(80.8)
NIC 2	30	(11.1)
NIC 3	15	(5.5)
Sin hallazgos compatibles con neoplasia intraepitelial	7	(2.6)

**Cuadro 2.** Precisión de citología y colposcopia vs biopsia cervical. Unidades de medida: Porcentaje.

Tipo de lesión	Sensibilidad (IC95%)	Especificidad (IC95%)	Valor Predictivo Positivo (IC95%)	Valor Predictivo Negativo (IC95%)
Precisión de la citología cervical comparada a la biopsia cervical				
Lesión intraepitelial	56.1% (50 - 61.9)	42.9% (15.8 - 74.9)	97.4% (93.4 - 98.9)	2.5% (0.9 - 7.2)
Lesión intraepitelial escamosa de bajo grado	34.7% (28.2 - 41.2)	71.2% (57.8 - 81.7)	83.5% (74.5 - 89.7)	20.6% (15.3 - 27.0)
Lesión intraepitelial escamosa de alto grado	37.8% (25.1 - 52.3)	93.8% (89.9- 96.3)	54.8% (37.8 - 70.9)	88.3% (83.7 - 91.8)
Precisión de la colposcopia comparada a la biopsia cervical				
Lesión intraepitelial	97.7% (95 - 98)	14.3% (2 - 51)	97.7% (95 - 98)	14.3% (2 - 51)
Lesión intraepitelial escamosa de bajo grado	88.1% (83.1- 91.8)	67.3% (53.8 - 78.4)	91.9% (87.4 - 94.9)	57.4% (44.9 - 68.9)
Lesión intraepitelial escamosa de alto grado	73.3% (58.9 - 84.0)	90.7% (86.2 - 93.9)	61.1% (47.8 - 73.0)	94.5% (90.5 - 96.8)

Por otro lado, un estudio transversal realizado en un hospital de la región sub-himalaya de India incluyó a 200 mujeres y reportó, mediante colposcopia para LSIL, una S del 72.7% y la E del 73.9%.<sup>17</sup> En comparación con el presente estudio, donde la colposcopia mostró una S mayor (88.1%) y E similar (67.3%), se observa consistencia en cuanto a la efectividad relativa de esta técnica. En este estudio, se empleó terminología estándar en los reportes colposcópicos; el estudio mencionado no empleó esta práctica, lo que podría dificultar la comparación directa de los resultados.

En el contexto de las guías de tamizaje actualizadas en 2020 por la Sociedad Americana de Cáncer, estos hallazgos sugieren que la citología cervical y la colposcopia pueden ser herramientas valiosas para la detección de lesiones intraepiteliales escamosas, especialmente en poblaciones donde la prueba de VPH primaria no esté disponible o no sea accesible. La repetición de la citología líquida cada 3 años puede ayudar a compensar la moderada S de esta prueba y mejorar la detección de lesiones intraepiteliales escamosas.<sup>18</sup>

Entre los protocolos más actualizados (2019-2020) se destacan los de Colombia, Perú y Guatemala.<sup>19,20</sup> Fernández-Deaza et al. 2022 reportan que 17 países de América Latina emplean la citología convencional como prueba primaria para el tamizaje de cáncer de cuello uterino, evidenciando su confianza en su capacidad para detectar lesiones precancerosas. No obstante, existen variaciones regionales en las recomendaciones, asociadas a diferencias en accesibilidad, disponibilidad de métodos, incorporación de asesoramiento basado en evidencia y grado de pobreza.<sup>20,21</sup>

Entre las limitaciones de este estudio se encuentran la exclusión de expedientes no rastreables y la falta de distinción entre los métodos de citología utilizados (convencional o líquida), lo que podría introducir variabilidad en los resultados obtenidos. Asimismo, no se consideraron factores relevantes como los antecedentes sexuales y patológicos de las pacientes. Dado que el estudio incluyó exclusivamente casos de un centro de referencia con acceso limitado para la población general, los hallazgos deben interpretarse en el contexto de instituciones con recursos y perfiles clínicos comparables. Lo que debe tomarse en cuenta al interpretar los hallazgos y planificar futuras investigaciones.

Por otro lado, una de las fortalezas más destacables del estudio es la aplicación de las guías STARD 2015, las cuales garantizan la transparencia y precisión en la presentación de resultados, incrementando así la confiabilidad y credibilidad del estudio. La muestra y su comparación con la biopsia cervical como patrón oro confieren validez a los hallazgos. Además, se

respalda el uso de la citología como prueba de tamizaje inicial, complementada por la colposcopia como herramienta de seguimiento para confirmar o descartar lesiones sospechosas, lo que contribuye a reducir la incidencia de cáncer cervical.

Se debe recalcar que la colposcopia no se considera un método de tamizaje inicial debido a que su principal utilidad radica en confirmar los hallazgos sospechosos observados en la citología y no en detectar lesiones de forma preliminar. Además, la colposcopia requiere de personal altamente capacitado, lo que dificulta su aplicación masiva. Sin embargo, se decidió usarla en este contexto para analizar su efectividad diagnóstica en comparación con la citología cervical y establecer su S y E en este entorno específico.

Se considera recomendable incorporar la sistematización y homogeneidad en el reporte de resultados citológicos. Se sugiere evaluar si el laboratorio que realizó las lecturas sigue adecuadamente las normas de control de calidad, ya que esto influye directamente en los valores de S y E, especialmente en la detección de lesiones HSIL.

## CONTRIBUCIONES

JT y JZ participaron en el planteamiento de la investigación, elaboración del protocolo, recolección de la información, análisis y redacción del artículo. CP y FD participaron en marco metodológico, recopilación de datos y análisis de este. JT redactó el manuscrito original. Todos los autores revisaron críticamente el artículo.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al personal del Centro de Cáncer Emma Romero de Callejas por promover una atención de calidad en la institución y priorizar las actividades dirigidas al estudio.

## DETALLES DE AUTORES

Jessica Dayana Torres Luna, Médica General; dayana.jessica998@gmail.com

Jasio Ranzes Zapata Miranda, Médico General; jasio97@hotmail.com

Flora Crescencia Duarte Muñoz, Especialista en Hematología y medicina interna; direccion@centrodecancerhn.org

Carlos Roberto Puerto Sanabria, Especialista en Medicina Legal y Forense, Diplomado en criminalística; medicinalegal@centrodecancerhn.org

Sara Eloisa Rivera Molina, Pediatra, Especialista en Infectología Pediátrica, Maestría en Control de Enfermedades Infecciosas; saraeloina.rivera@unitec.edu

## REFERENCIAS

1. Bruni L, Albero G, Serrano B, Mena M, Collado JJ, Gómez D, et al. Human Papillomavirus and Related Diseases Report Honduras. [Internet]. Barcelona: HPV Information Centre; 2023 [Citado 17 julio 2023]. Disponible en: <https://hpvcentre.net/statistics/reports/HND.pdf?t=1687997250740>
2. Organización Mundial de la Salud. Honduras: Perfil del Cáncer Cervicouterino [Internet]. Ginebra: OMS; 2020. [Citado 17 julio 2023]. Disponible en: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/cervical-cancer/cervical-cancer-hnd-2021-country-profile-es.pdf?sfvrsn=d6e4ff8f\\_38&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/cervical-cancer/cervical-cancer-hnd-2021-country-profile-es.pdf?sfvrsn=d6e4ff8f_38&download=true)
3. Sung H, Ferlay J, Siegel R, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* [Internet]. 2021 [Citado 17 julio 2023]; 71(3):209-249. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33538338/>
4. Secretaría de Salud (HN). Protocolo para el tamizaje y tratamiento de lesiones premalignas para la prevención del cáncer cérvicouterino. [Internet]. Tegucigalpa: SESAL; 2015. [Citado 17 julio 2023]. Disponible en: <https://www.iccp-portal.org/system/files/resources/Cervical%20Cancer%20>

- guidelines%20Honduras%20IMPRESION%20Texto%20Protocolo.pdf
5. Khakwani M, Parveen R, Azhar M. Comparison of PAP smear and liquid based cytology as a screening method for cervical carcinoma. *Pak J Med Sci* [Internet]. 2022 [Citado 31 enero 2024];38(7):1827-1831. Disponible en: <https://www.pjms.org.pk/index.php/pjms/article/view/5742>
  6. Lewis MJ. Análisis de la situación del cáncer cervicouterino en América Latina y el Caribe [Internet]. Washington D.C.: PHAO; 2004. [Citado 17 julio 2023]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/762>
  7. Zaher K, Maline S, Kamyar M, Hasan N, Elham G. Incidence and Mortality of Cervix Cancer and their Relationship with the Human Development Index in 185 Countries in the World. An Ecology Study in 2018. *Adv Hum Biol*. [Internet] 2019[citado 17 julio 2023];9(3):227-227. Disponible en: [https://journals.lww.com/adhb/fulltext/2019/09030/incidence\\_and\\_mortality\\_of\\_cervix\\_cancer\\_and\\_their.8.aspx](https://journals.lww.com/adhb/fulltext/2019/09030/incidence_and_mortality_of_cervix_cancer_and_their.8.aspx)
  8. Hoffman BL, Schorge JO, Halvorson LM, Hamid CA, Corton MM, Schaffer JI. Lesiones preinvasivas del tracto anogenital inferior. En: *Williams Ginecología*. [Internet]. 4ª ed. Nueva York: McGraw-Hill Global Education; 2020. [citado 27 de junio de 2023]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=2974>
  9. Cohen JF, Korevaar D, Altman D, Bruns D, Gatsonis C, Hooft L, et al. STARD 2015 guidelines for reporting diagnostic accuracy studies: explanation and elaboration. *BMJ Open* [Internet]. 2016[Citado 17 julio 2023];6(11): e012799. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/6/11/e012799.short>
  10. Sequeira C, Aguirre N. Correlación entre citología cervical, colposcopia y biopsia para confirmar lesiones premalignas en la clínica de patología cervical, Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA) en el período enero-junio 2020 [Tesis de pregrado en línea]. Leon: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2001. [Citado 17 julio 2023]. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/9171>
  11. Mattos E. Eficacia del papanicolaou y colposcopia en lesiones premalignas y malignas de cérvix - Hospital central -fap 2013- 2015 [Tesis de pregrado en línea]. Lima,Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021. [Citado 17 julio 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/5818>
  12. Galdos G. Correlación Diagnóstica Entre Hallazgos Colposcopicos e Histopatología en la Unidad de Colposcopia del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa [Tesis de grado en línea]. Arequipa-Peru: Universidad Catoñica de Santa María; 2019. [Citado 17 julio 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/c1b0c067-19f7-4a58-a38b-7d3dc-9b6209a>
  13. González E. Sensibilidad y especificidad de colposcopia y citología como métodos de tamizaje en detección de lesiones premalignas del cuello uterino [Tesis de Posgrado en línea]. Veracruz: Universidad Veracruzana; 2020. [Citado 17 julio 2023]. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/52743/GonzalezMartinezMarlene.pdf?sequence=1>
  14. Asaturova A, Dobrovolskaya D, Magnaeva A, Tregubova A, Bayramova G, Sukhikh G. Correlación citología-histología cervical según la Guía de la Sociedad Estadounidense de Citopatología (2017) en el Centro Nacional Ruso de Investigación Médica para Obstetricia, Ginecol Perinatol Diag [Internet]. 2022[Citado 17 julio 2023];12(1): 210. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2075-4418/12/1/210>
  15. Schiffman M, Wentzensen N, Perkins RB, Guido RS. An Introduction to the 2019 ASCCP Risk-Based Management Consensus Guidelines. *J Low Genit Tract Dis*. 2020;24(2):87-9.
  16. Qin D, Bai A, Xue P, Seery S, Wang J, Mendez MJ, et al. Colposcopic accuracy in diagnosing squamous intraepithelial lesions: a systematic review and meta-analysis of the International Federation of Cervical Pathology and Colposcopy 2011 terminology. *BMC Cancer* [Internet]. 2023[Citado 17 julio 2023];23(1):187. Disponible en: <https://bmccancer.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12885-023-10648-1>
  17. Singhal A, Rashmi Kaul A, Suresh V, Ashok V. Predictive Accuracy of Cervical Cytology and Colposcopy in Diagnosing Premalignant and Malignant Cervical Lesions A Hospital-based Study from the Sub-Himalayan Region of Indian Subcontinent. *J Health Research* [Internet]. 2019[Citado 17 julio 2023];6(1):39-43. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.4103/cjhr.cjhr\\_51\\_18](http://dx.doi.org/10.4103/cjhr.cjhr_51_18)
  18. Marcus J, Cason P, Downs L, Einstein M, Flowers L. The ASCCP Cervical Cancer Screening Task Force Endorsement and Opinion on the American Cancer Society Updated Cervical Cancer Screening Guidelines. *J Low Genit Tract Dis*. [Internet]. 2021[Citado 17 julio 2023];25(3):187-191. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34138787/>
  19. Fernández-Deaza G, Caicedo-Martínez M, Serrano B, Roura E, Castillo JS, de Sanjose S, et al. Programas de tamizaje de cáncer de cuello uterino en América Latina: recomendaciones actuales frente a las metas de eliminación. *salud publica mex* [Internet]. 2022[Citado 17 julio 2023];64(4):415-423. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=106926>
  20. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (GT). Guía de atención integral para la prevención, detección y tratamiento de lesiones precursoras del cáncer cérvico uterino [Internet]. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; 2020. [citado 18 julio 2023]. Disponible en: <https://osarguatemala.org/guia-de-atencion-integral-para-la-prevencion-deteccion-y-tratamiento-de-lesiones-precursoras-del-cancer-cervico-uterino/>
  21. Estrada S, Escandón K, Gaviria A, Mejía L, Marín J, Montoya D, et al. Protocolos de diagnóstico y tratamiento de lesiones primarias de las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS), Colombia, 2022. *Rev Infectol Colomb* [Internet]. 2022[Citado 17 julio 2023];26(3): 250-261. Disponible en: [http://revistainfectio.org/P\\_OJS/index.php/infectio/article/view/1058](http://revistainfectio.org/P_OJS/index.php/infectio/article/view/1058)

**ABSTRACT. Introduction:** In Honduras, cervical cancer is the second most frequent type of cancer. **Objective:** To evaluate the diagnostic accuracy of cervical cytology and colposcopy to detect cervical intraepithelial neoplasia (CIN). **Methods:** Retrospective study of diagnostic accuracy by performing review of records in patients seen between January 2019-April 2023 at the Gynecology Clinic of the Emma Romero de Callejas Cancer Center in Tegucigalpa, Honduras. We included 271 patients who had all three studies (cytology, colposcopy and biopsy, the latter considered the gold standard). Sensitivity, specificity and predictive values were estimated for each test. **Results:** Cytology for squamous intraepithelial lesions (SIL) showed a sensitivity (S) of 56.1% (95%CI 50 - 61.9) and a specificity (S) of 42.9% (95%CI 15.8 - 74.9), and colposcopy had S 97.7% (95%CI 95 - 98) and S 14.3% (95%CI 2 - 51). For low-grade squamous intraepithelial lesion (LSIL), cytology had S 34.7% (95%CI 28.2 - 41.2) and E 71.2% (95%CI 57.8 - 81.7), and colposcopy had S 88.1% (95%CI 83.1 - 91.8) and E 67.3% (95%CI 53.8 - 78.4). In high-grade squamous intraepithelial lesion (HSIL), cytology showed S 37.8% (CI95% 25.1 - 52.3) and E 93.8% (CI95% 89.9 - 96.3), and colposcopy S 73.3% (CI95% 58.9 - 84.0) and E 90.7% (CI95% 86.2 - 93.9). **Discussion:** Colposcopy is more sensitive and cytology more specific Their combination improves accuracy in CIN, recommending their joint use. **Keywords:** Colposcopy, Cytology, Honduras, Squamous intraepithelial lesions of the cervix; Uterine cervical neoplasms.

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Características clínico-epidemiológicas de brote de ehrlichiosis en Centro Médico Olanchano de Juticalpa, Olancho 2023

*Clinical-epidemiological characteristics of an ehrlichiosis outbreak at Centro Médico Olanchano in Juticalpa, Olancho 2023*

Carlos Mejía Irias<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0004-2377-329X>, Jaqueline Hernández Posadas<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-2572-4403>, Valeria Zapata<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0009-0008-0941-6607>, Nelson Mercadal<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0007-7446-507X>.

<sup>1</sup>Centro Médico Olanchano, Departamento de Medicina Interna; Juticalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Centro Médico Olanchano, Departamento de Emergencia; Juticalpa, Honduras.

**RESUMEN. Introducción:** La ehrlichiosis es una enfermedad zoonótica, causada por *Ehrlichia*, bacteria Gram negativa intracelular obligada pleomórfica, transmitida a los humanos a través de la picadura de garrapatas. **Objetivo:** Determinar características clínico-epidemiológicas del brote de ehrlichiosis registrado en Centro Médico Olanchano de Juticalpa, Honduras, 2023. **Métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo, se revisaron 134 expedientes de pacientes que acudieron a la consulta externa de Medicina Interna del Centro Médico Olanchano; 103 cumplieron criterios de inclusión/exclusión. Se realizó diagnóstico a través de identificación de mórulas en frotis de sangre periférica. **Resultados:** De los pacientes con ehrlichiosis, el 75.7% (78) fueron mujeres, edad media de 58 años. Los meses con mayor reporte de casos positivos de *Ehrlichia* fueron abril, mayo y junio: 71.8% (74). Las manifestaciones clínicas fueron: fiebre 35.9% (37), fatiga 27.1% (28) y escalofríos 17.4% (18). Un caso presentó complicación neurológica de síndrome de Guillain-Barré, representando el 0.9% (1). Solo el 6.8% (7) recordó haber sido picadura por garrapatas. El 100% recibió doxiciclina; en el 81.5% (84) no se detectaron mórulas y en el 18.4% (19) se observó persistencia en el frotis de sangre periférica de control. **Discusión:** Las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con ehrlichiosis mostró comportamiento estacional, afectando a mujeres, edad de 58 años. Las manifestaciones clínicas fueron fiebre, fatiga y escalofríos. El tratamiento con doxiciclina fue efectivo en la mayoría de los casos, y un grupo de pacientes requirió tratamiento alternativo con rifampicina, logrando erradicación microbiológica.

**Palabras claves:** Brote de enfermedad; Ehrlichiosis; Ehrlichiosis humana; Infección por *Ehrlichia*.

## INTRODUCCIÓN

La ehrlichiosis humana es una enfermedad infecciosa emergente, zoonótica, transmitida mediante picadura de garrapatas por bacterias del género *Ehrlichia*, pertenecientes a la familia Anaplasmataceae, que puede afectar a perros y humanos.<sup>1-3</sup> Se reconoce por primera vez en 1935, en Argelia, en monocitos de perros con fiebre y anemia.<sup>2,4</sup> El primer caso de ehrlichiosis monocítica humana se reportó en Estados Unidos en 1987. En 1991, se demostró que era una especie diferente a la que nombraron *E. chaffeensis*.<sup>2,4</sup> Existen reportes de casos de infección desde 1986 en América del Sur.<sup>1,2</sup> En Costa Rica, *E. canis* fue reportada por primera vez en perros en 1995; posteriormente, entre 2007 y 2011, se produjo la detección e identificación molecular de *E. canis* en donantes de sangre,<sup>2,4</sup> mientras que en Honduras se publicó el primer caso documentado de ehrlichiosis en agosto de 2024.<sup>5</sup>

La *Ehrlichia* es una bacteria Gram negativa intracelular obligada, de aspecto cocoide o pleomorfo, que invade las células del sistema retículo-endotelial, con particular tropismo por monocitos y granulocitos, en donde se agrupa en colonias con aspecto de mórulas intracitoplasmáticas.<sup>1-4,6</sup> Requiere de un mamífero como reservorio y de un artrópodo como vector,<sup>7</sup> por lo que su transmisión principalmente se debe a picadura de garrapatas infectadas, pero también puede ocurrir a través de transfusión de sangre o trasplante de órganos sólidos.<sup>3</sup> La ehrlichiosis suele ser estacional, durante temporada de primavera y verano, que corresponde con el pico de actividad de las garrapatas.<sup>8</sup>

La enfermedad en humanos se caracteriza por fiebre, acompañada de cefalea, astenia, fatiga, mialgias, artralgias,

Recibido: 30-09-2024 Aceptado: 06-05-2025 Primera vez publicado en línea: 26-05-2025  
Dirigir correspondencia a: Carlos Mejía Irias  
Correo electrónico: iriasalejandro733@gmail.com

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

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS:** Ninguna.

**Forma de citar:** Mejía-Irias C, Hernández-Posadas J, Zapata V, Mercadal N. Características clínico-epidemiológicas de brote de ehrlichiosis en Centro Médico Olanchano de Juticalpa, Olancho 2023. Rev Méd Hondur. 2025; 93(1). 25-30. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v93i1.20639>

© 2025 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

escalofríos, náuseas, vómitos y anorexia, ocasionalmente dolor abdominal y diarrea. Puede presentarse con erupción maculopapular o petequeal, que respeta cara, palmas y plantas, presentándose más frecuentemente en niños.<sup>3,4,6</sup> Los hallazgos laboratoriales más comunes son leucopenia, trombocitopenia y elevación leve de enzimas hepáticas.<sup>4,7,8</sup> El diagnóstico laboratorial de la ehrlichiosis puede realizarse mediante varios métodos. Uno de ellos es la observación de mórulas en monocitos o granulocitos en un Frotis de Sangre Periférica (FSP) teñido con Giemsa o Wright, el cual es un método simple y económico, aunque es el que presenta menor sensibilidad y especificidad.<sup>1,4,6,7</sup> También se pueden emplear pruebas serológicas, como el Ensayo por Inmunoabsorción Ligado a Enzimas (ELISA) y la inmunofluorescencia indirecta (IFI), con una sensibilidad que varía entre 82% y 100%, y especificidad entre 67% y 100%, respectivamente.<sup>1,6,7</sup> Las pruebas moleculares, como la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), tienen una sensibilidad y especificidad que oscilan entre 95% y 100%, siendo especialmente útiles en la fase aguda de la enfermedad.<sup>3,6,7</sup> Finalmente, el cultivo celular se considera la prueba de oro para confirmar el diagnóstico; sin embargo, requiere un proceso de incubación prolongado que puede durar varias semanas.<sup>1,6,7</sup>

La ehrlichiosis afecta principalmente a personas que viven en zonas rurales, especialmente en países en desarrollo, ya que corren riesgo de contraer zoonosis por trabajar en el campo y tener mascotas de compañía.<sup>2</sup> En nuestro medio, aún no se encuentra entre las enfermedades priorizadas por el sistema de salud para su detección y tratamiento. Teniendo sintomatología inespecífica y características clínicas similares a otras zoonosis, es importante tener en cuenta los datos epidemiológicos de cada paciente y aplicar pruebas diagnósticas específicas. Basado en lo anterior, se realizó este estudio con el objetivo de determinar las características clínico-epidemiológicas del brote de ehrlichiosis en el Centro Médico Olanchano de Juticalpa, Olanchano, 2023.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, de casos atendidos en el 2023 en Centro Médico Olanchano en Juticalpa, Olanchano.

La selección fue no probabilística por conveniencia, incluyéndose a todos los expedientes de pacientes mayores de 18 años, sin antecedentes de ehrlichiosis, que acudieron de manera espontánea o fueron referidos a la consulta externa de Medicina Interna del Centro Médico Olanchano, que presentaran datos clínicos compatibles con ehrlichiosis (fiebre, fatiga, escalofríos, cefalea, parestesias y mareos), en los que se demostrara la presencia de mórulas intracitoplasmáticas en el FSP durante el año 2023, obteniéndose un total de 134 expedientes. Se excluyeron los pacientes con expedientes que no contaran con los datos clínicos y epidemiológicos completos, que no incluyeran un número de teléfono o que no pudieran ser contactados a través de los números registrados en el expediente; también se excluyeron los pacientes que no se repitieron el examen de

FSP con tinción de Wright para valorar la persistencia o erradicación de las mórulas intracitoplasmáticas; total de excluidos, 31 expedientes.

El instrumento constó de trece preguntas con dos secciones; la primera, un cuestionario de tres apartados (datos sociodemográficos, condiciones ambientales y manifestaciones clínicas), y la segunda sección, un cuestionario para el apartado de resultados de exámenes de laboratorio (hematología, FSP y química sanguínea) y un apartado que incluyó: tratamiento recibido y resultado del segundo FSP (realizado para evaluar la persistencia o erradicación de la mórula después de cumplir ciclo de tratamiento antibiótico). Los datos fueron recolectados por los autores mediante revisión de los expedientes de los pacientes. La revisión de la presencia de mórulas en el FSP con tinción de Wright se realizó en un laboratorio microbiológico veterinario en Tegucigalpa. El Laboratorio de Microbiología del Centro Médico Olanchano participó como centro de toma, recolección, envío de muestras y recepción de los resultados de los FSP de las muestras enviadas.

La información recolectada fue ingresada en una base de datos, diseñada con el programa Epi Info™ versión 7.2.6.0 (CDC, Atlanta), seguido de análisis univariado. Los resultados se presentaron como frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión.

El protocolo contó con la aprobación de la gerencia del Centro Médico Olanchano para la revisión de expedientes del área de Consulta Externa de Medicina Interna, asegurando la confidencialidad de la información personal. Se asignó un código único a cada expediente clínico para garantizar el anonimato y se restringió el acceso a los datos exclusivamente al equipo de investigación autorizado. Todos los documentos fueron almacenados de manera segura en archivos electrónicos protegidos por contraseñas, y los datos personales fueron desidentificados antes de cualquier análisis o divulgación. Una vez obtenidos los resultados, se brindó informe y recomendaciones al director del centro asistencial.

## RESULTADOS

Durante el 2023 se atendieron 30,000 pacientes en la consulta externa de Medicina Interna, de los cuales se encontró en los expedientes que 134 presentaron resultado positivo por *Ehrlichia* (FSP con presencia de mórulas), de los cuales fueron excluidos 31 casos por no contar con la información completa en expedientes. En los 103 pacientes que presentaron resultado positivo por *Ehrlichia*, la edad promedio fue  $58 \pm 20.8$  años; el grupo etario más afectado, con 24.2% (25), estaba entre 61-70 años; el 75.7% (78) fueron mujeres, y el 40.8% (42) procedían del municipio de Juticalpa (**Cuadro 1**).

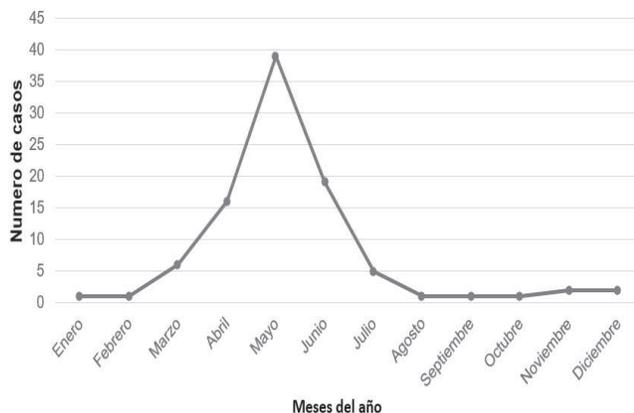
Los meses donde se reportaron más casos positivos de *Ehrlichia* fueron abril, mayo y junio 71.8% (74) (**Figura 1**); el 6.8% (7) recordó haber sido picado por garrapatas, el 27.8% (28) tenía mascotas y 7.7% (8) tenía contacto con bovinos.

Las manifestaciones clínicas sistémicas con las que se presentaron los pacientes fueron: fiebre 35.9% (37), fatiga

**Cuadro 1.** Características sociodemográficas de pacientes con *Ehrlichia* atendidos en Centro Médico Olanchano, Juticalpa, Olanchito 2023. n=103.

Característica	n	(%)
Sexo		
Masculino	25	(24.3)
Femenino	78	(75.7)
Edad		
Años ( $\bar{x}\pm DE$ ) <sup>a</sup>	58±20.8	
18-30 años	16	(15.5)
31-40 años	9	(8.7)
41-50 años	11	(10.7)
51-60 años	13	(12.6)
61-70 años	25	(24.3)
71-80 años	14	(13.6)
81-90 años	11	(10.7)
>90 años	4	(3.9)
Procedencia		
Juticalpa	42	(40.8)
San Francisco de la Paz	12	(11.6)
San Esteban	11	(10.7)
Campamento	4	(3.9)
Catacamas	4	(3.9)
Gualaco	4	(3.9)
Guarizama	4	(3.9)
Salama	4	(3.9)
San Francisco de Becerra	4	(3.9)
Manto	2	(1.9)
Silca	2	(1.9)
Otros <sup>b</sup>	10	(9.7)

<sup>a</sup>Promedio±Desviación estándar, <sup>b</sup>Otros= Municipios cuya frecuencia de pacientes fue de 0.9% (1): Dulce Nombre de Culmí, El Rosario, Esquipulas del Norte, Guata, Jano, Mangulile, Patuca, Santa María del Real, Yocón, y otros departamentos.

**Figura 1.** Frecuencia de casos de *Ehrlichia* diagnosticados por mes en el Centro Médico Olanchano, Juticalpa, Olanchito 2023.

27.1% (28) y escalofríos 17.4% (18); manifestaciones neuro-psiquiátricas: cefalea 22.3% (23), parestesia 17.4% (18), mareo 14.5% (15) y síndrome de Guillain-Barré 0.9% (1) como complicación. Manifestaciones osteomusculares: poliartralgia 37.8% (39), dorsalgia 21.3% (22). Manifestaciones digestivas: dolor abdominal 16.5% (17), náuseas o vómito 7.7% (8) y la manifestación dermatológica observada fue: erupción maculopapular 2.9% (3) (**Cuadro 2**).

Se documentó un caso de síndrome de Guillain-Barré probablemente asociado a ehrlichiosis, con antecedente de pica-

**Cuadro 2.** Distribución de manifestaciones clínicas y hallazgos laboratoriales de pacientes con *Ehrlichia* atendidos en Centro Médico Olanchano Juticalpa, Olanchito 2023. n=103.

Manifestaciones clínicas/laboratoriales	n	(%)
Manifestaciones Sistémicas		
Fiebre	37	(35.9)
Fatiga	28	(27.2)
Escalofríos	18	(17.5)
Malestar general	16	(15.5)
Diaforesis	12	(11.6)
Hiporexia	7	(6.8)
Pérdida de peso	2	(1.9)
Manifestaciones neuro-psiquiátricas		
Cefalea	23	(22.3)
Parestesia	18	(17.5)
Mareo	15	(14.6)
Insomnio	11	(10.6)
Temblor	10	(9.7)
Desanimado	9	(8.7)
Labilidad emocional	9	(8.7)
Palpitaciones	8	(7.8)
Angustia	4	(3.9)
Complicación neurológica		
Síndrome de Guillain Barré	1	(0.9)
Manifestaciones osteomusculares		
Poliartralgia	39	(37.9)
Dorsalgia	22	(21.3)
Dolor miembros inferiores	15	(14.6)
Mialgia	11	(10.6)
Dolor torácico	8	(7.8)
Manifestación dermatológica		
Erupción maculopapular	3	(2.9)
Manifestaciones digestivas		
Dolor abdominal	17	(16.5)
Náuseas	8	(7.8)
Diarrea	5	(4.8)
Hallazgos laboratoriales		
Elevación de creatinina	14	(13.6)
Leucocitosis	13	(12.6)
Anemia	6	(5.8)
Elevación de transaminasas	5	(4.8)
Trombocitopenia	4	(3.9)
Leucopenia	1	(0.9)

dura de garrapata un mes previo al inicio de las manifestaciones clínicas, análisis de FSP compatible y estudio de velocidad de conducción nerviosa concluyendo como polirradiculoneuropatía desmielinizante aguda, análisis de líquido cefalorraquídeo con 4 células que correspondieron a linfocitos, proteínas totales 32.9 mg/dl, albúmina 0.98 g/dL, relación glucosa de LCR/ glucosa sérica 0.68.

Respecto a los exámenes laboratoriales, 13.6% (14) de los pacientes presentó niveles de creatinina elevados, 4.8% (5) enzimas hepáticas elevadas, 5.8% (6) anemia, 3.9% (4) trombocitopenia y solo el 0.9% (1) presentó leucopenia (**Cuadro 2**).

De los 103 casos analizados, 100% (103) recibió tratamiento con doxiciclina 100mg vía oral cada 12 horas durante 14 días. Al finalizar el tratamiento, se demostró cura microbiológica en el 81.6% (84) de los casos con la ausencia de mórulas intracitoplasmáticas en un segundo FSP. Sin embargo, en el 18.4% (19) de los casos, el segundo frotis mostró persistencia de mórulas intracitoplasmáticas, por lo que recibieron trata-

miento alternativo con rifampicina 300mg vía oral cada 12 horas durante 10 días. Posteriormente, al repetir el FSP en estos pacientes, el 100% (19) presentó erradicación de las mórulas intracitoplasmáticas.

## DISCUSIÓN

La ehrlichiosis es una enfermedad zoonótica, transmitida por la picadura de garrapatas.<sup>1-3,9,10</sup> El grupo poblacional más expuesto corresponde a la población económicamente activa, particularmente en el rango de edad de 30 a 59 años, según el Instituto Nacional de Estadística.<sup>11</sup> Dentro de este grupo, el 21% se dedica a actividades agrícolas, lo que incrementa significativamente el riesgo de contraer zoonosis debido al frecuente contacto con la vida silvestre.<sup>11</sup> Lo anterior concuerda con los resultados obtenidos en este estudio, donde la edad media de los pacientes con infección por *Ehrlichia* fue de 58 años. Resultados similares se han reportado en estudios previos, como el realizado en Minnesota y Wisconsin (1990-1995), que documentó una edad media de infección de entre 58 y 60 años,<sup>12</sup> y en un estudio sobre ehrlichiosis por una nueva especie de *Ehrlichia* en China, donde la edad media de los pacientes fue de 59 años.<sup>13</sup> Estos datos subrayan la importancia de considerar a la población económicamente activa en regiones donde la agricultura es la principal actividad económica como un grupo de alto riesgo para la infección por *Ehrlichia*. El contacto constante con la vida silvestre durante sus actividades cotidianas aumenta su vulnerabilidad. Por lo tanto, es fundamental que los profesionales de la salud en estas regiones tengan en cuenta este riesgo para promover un diagnóstico temprano y oportuno, garantizando así el inicio de un tratamiento adecuado y la prevención de complicaciones en este grupo poblacional.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron: poliartalgias 37.8%, fiebre 35.9%, fatiga 27.1%, y solo el 2.9% presentó erupción maculopapular. Estos hallazgos concuerdan con lo reportado por Kuriakose et al., donde el 95.3% presentó fiebre, 72.1% fatiga, y 58.1% cefalea y solo el 16.3% artralgia. Además, el estudio resaltó que la presencia de erupción maculopapular depende de la edad, siendo más frecuente en individuos de 15 años, mientras que la mayoría de la población sin erupción maculopapular tenía 53 años.<sup>11</sup> De manera similar, en el estudio Bakken et al., sobre la caracterización clínica y laboratorial de ehrlichiosis, encontró que los principales síntomas descritos fueron fiebre 100%, malestar general 96%, escalofríos 96% y solo 2% presentaron erupción maculopapular.<sup>12</sup> Los resultados del presente estudio muestran similitud con las manifestaciones clínicas reportadas en estos estudios previos, particularmente en la baja incidencia de erupción maculopapular. Una posible explicación para este hallazgo podría ser que la erupción maculopapular es más común en la población pediátrica que en adultos, y dado que los participantes del presente estudio eran mayores de 18 años, se esperaba encontrar una baja incidencia de este signo.

Respecto a los exámenes laboratoriales solo el 13.6% presentó niveles de creatinina elevados y 4.8% enzimas hepáticas elevadas, 5.8% anemia, 3.9% trombocitopenia, 0.9% presentó leucopenia, discrepando con lo encontrado en el artículo sobre la aparición de una nueva especie de *Ehrlichia* en China, en el que 32% tenían leucopenia, 32% transaminasas elevadas, trombocitopenia 32%<sup>13</sup> y también contrasta con lo encontrado por Kuriakose et al.; en el que se encontró que el 29.1% tenían lesión renal aguda, y que era más frecuente en los pacientes que ingresaban a Unidad de Cuidados Críticos.<sup>13</sup> La discrepancia encontrada respecto a los cambios hematológicos se puede explicar por el momento de diagnóstico de los pacientes en el estudio, referente a que la evolución natural de los cambios hematológicos es que existe leucopenia y trombocitopenia en la presentación inicial, pero se normalizan al final de la segunda semana,<sup>14,15</sup> adicionalmente pueden existir variaciones según la especie de ehrlichiosis causante.

Todos los pacientes con ehrlichiosis recibieron tratamiento con doxiciclina, 100mg durante 14 días. Se repitió el FSP a todos los pacientes al culminar el ciclo de tratamiento, donde se observó erradicación de las mórulas intracitoplasmáticas en el 81.6% de los casos, mientras que en el 18.4% persistieron las mórulas. En estos últimos, se inició tratamiento de rescate con rifampicina y, tras completar este nuevo esquema terapéutico, se repitió el FSP, mostrando erradicación de las mórulas en el 100% de los casos. Este resultado contrasta con lo reportado en el estudio realizado en Minnesota y Wisconsin entre los años 1990 a 1995, donde el 83% de los pacientes fue tratado con doxiciclina, y no reportaron resistencia alguna.<sup>12</sup> La literatura destaca como tratamiento de primera línea la doxiciclina en adultos con ehrlichiosis, ya que disminuye estancia hospitalaria, acorta la duración de la enfermedad e induce mejoría clínica en 24 a 48 horas.<sup>14-16</sup> No hay casos documentados de resistencia a la tetraciclina, pero se ha observado que algunos pacientes tienen un curso prolongado y no responden bien al tratamiento.<sup>16</sup> Adicionalmente, es importante mencionar que no existe disponibilidad en nuestro medio para valorar la sensibilidad a antibióticos, por lo que la persistencia de mórulas en el FSP fue interpretada como fallo de tratamiento y se administró rifampicina. Por ello, es necesario realizar investigaciones prospectivas que evalúen la respuesta al tratamiento administrado y de seguimiento mediante exámenes como el FSP, el cual, aunque tiene baja sensibilidad, es más accesible en laboratorios regionales y permite identificar mórulas y evaluar su persistencia o erradicación al finalizar el tratamiento. De esta manera, se podría evaluar la posible resistencia a la terapia de primera línea, permitiendo un análisis más detallado de los casos con respuesta subóptima al tratamiento.

Las complicaciones de la ehrlichiosis son infrecuentes, pero se pueden presentar durante la fase aguda, de manera tardía o persistir por largos períodos de tiempo, por lo que se debe realizar un diagnóstico temprano y no retrasar el tratamiento para evitar que la enfermedad pueda progresar y ocasionar complicaciones como: Síndrome de dificultad respiratoria

aguda (SDRA), choque séptico, insuficiencia renal/hepática y coagulopatías, falla cardiovascular, síndrome hemofagocítico, miocarditis y afectación neurológica. Entre las principales complicaciones neurológicas se destacan la meningitis aséptica, convulsiones, ataxias y polineuropatías.<sup>17-19</sup> En el estudio se encontró afectación del sistema nervioso en un paciente, quien desarrolló específicamente el síndrome Guillain-Barré durante la segunda semana tras la exposición a la picadura de garrapata. Esto concuerda con lo documentado en el reporte de caso de síndrome de Guillain-Barré inducido por ehrlichiosis en una mujer de 71 años, en el que se observó una picadura de insecto notable en el brazo izquierdo, y mediante técnica de PCR se determinó que tenía infección por *Ehrlichia chaffeensis*.<sup>20</sup> En la búsqueda realizada, se encontraron pocas complicaciones neurológicas en pacientes con ehrlichiosis. Sin embargo, consideramos que, en los casos de Guillain-Barré diagnosticados en regiones donde hay reportes de enfermedades transmitidas por garrapatas, se debe considerar como posibilidad etiológica a la infección por especies de *Ehrlichia*.

Este estudio tiene como limitante, que al ser retrospectivo, no permite obtener toda la información epidemiológica y ambiental de interés para la enfermedad. De igual manera, fueron excluidos varios pacientes por información incompleta que pudo enriquecer los hallazgos presentados, y al utilizar como diagnóstico el FSP, no permite identificar cuál especie de *Ehrlichia* es la involucrada en la infección a humanos (mascotas, bovinos o silvestres). Al ser pacientes que acudieron a un centro de atención privada, puede que la población con menos recursos económicos no esté representada. Sin embargo, el presente estudio aporta una caracterización clínica de una muestra importante de personas con *Ehrlichia*, posiblemente el primero en el país, y que orienta a la comunidad médica a poder sospechar esta enfermedad ante síntomas no explicados por un foco de

infección claro y aún más cuando provienen de lugares donde se sabe que puede existir contacto con vectores responsables de la transmisión.

Durante el año 2023, en la Consulta Externa de Medicina Interna del Centro Médico Olancho se identificó un brote de ehrlichiosis, con predominio en mujeres con edad promedio de 58 años y mayor incidencia durante los meses de abril a junio. Las manifestaciones clínicas fueron diversas, con predominio de síntomas sistémicos, osteomusculares y neuropsiquiátricos, incluyendo un caso complicado de síndrome de Guillain-Barré. El tratamiento con doxiciclina fue efectivo en la mayoría de los casos; no obstante, un grupo de pacientes requirió esquema alternativo con rifampicina para lograr la erradicación microbiológica. Estos hallazgos destacan la importancia de considerar la ehrlichiosis como diagnóstico diferencial en pacientes con sintomatología inespecífica, particularmente en regiones endémicas y en periodos de mayor exposición estacional.

## CONTRIBUCIONES

Todos los autores participaron en la concepción y diseño del estudio. VZ, NM y JH recolectaron la información, CM lideró el análisis e interpretación de resultados y redacción del artículo. Todos los autores participaron en la redacción del artículo y en la aprobación de la versión final del mismo.

## DETALLES DE LOS AUTORES

Carlos Mejía Irías, Especialista en Medicina Interna; iriasalejandro733@gmail.com,  
Jaqueline Hernández Posadas, Médica General; psjacky@outlook.com,  
Valeria Zapata, Médica General; zapata.meyling@gmail.com,  
Nelson Mercadal, Especialista en Medicina Interna; nelsontjd@gmail.com.

## REFERENCIAS

1. Castro-Morales M, Francisco A. Diagnóstico serológico y molecular de Ehrlichiosis humana en pacientes con sintomatología clínica compatible con la enfermedad en el estado Zulia Venezuela 2004-2005. *Kasmera*. 2012; 40(1): 23 – 36.
2. Benavides-Arias D, Soler-Tovar D. Ehrlichiosis y anaplasmosis zoonóticas en la interfaz ambiente-humano-mascota. En: Posada Arias S, Cabrera Jaramillo A, Monsalve Buritica S, editores. *Enfermedades Rickettsiales en Latinoamérica*. Colombia: Artes y Letras s.a.s; 2020. p. 83-100.
3. Mowla SJ, Drexler NA, Cherry CC, Annambholta PD, Kracalik IT, Basavaraju SV. Ehrlichiosis and Anaplasmosis among Transfusion and Transplant Recipients in the United States. *Emerg Infect Dis*. 2021; 27(11): 2768-2775.
4. Dolz G, Ábrego L, Romero LE, Campos-Calderón L, Bouza-Mora L, Jiménez-Rocha AE. Ehrlichiosis y anaplasmosis en Costa Rica. *Acta méd costarric*. 2013; Supl 1:34-40
5. Mejía Irías C, Hernández Posadas H, Zapata M, Mercadal N. Guillain-Barré Syndrome in a 63-year-old patient possibly triggered by ehrlichiosis. *Case Report. IJID Regions* 2024;12:10042.
6. Franco-Zetina M, Adame-Gallegos J, Dzul-Rosado K. Efectividad de los métodos diagnósticos para la detección de ehrlichiosis monocítica humana y canina. *Rev chilena Infectol*. 2019;3 (5): 650-655
7. Tamí I. Ehrlichiosis humana: Ehrlichia trombocítica en sangre periférica. *Rev. Soc. Ven. Microbiol. [Internet]*. 2003 [citado 23 enero 2024];23(2):135-141. Disponible en: [https://ve.scielo.org/scielo](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1315-25562003000200007&Ing=es&nrm=iso)
8. Otrrock ZK, Eby CS, Burnham CD. Human ehrlichiosis at a tertiary-care academic medical center: Clinical associations and outcomes of transplant patients and patients with hemophagocytic lymphohistiocytosis. *Blood Cells Mol Dis*. 2019;77:17-22. DOI: 10.1016/j.bcmd.2019.03.002.
9. Theran León JS, Dulcey Sarmiento LA, Saenz Sandoval E, Jaimes Martínez EM, Gutiérrez Gómez EA, Ordoñez Llanes K, et al. Ehrlichiosis y anaplasmosis, revisión de tema sobre una enfermedad atípica emergente en humanos. *Cienc. lat*. 2022;6(3), 2067-2083. DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i3.2358](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2358)
10. Tominello TR, Oliveira ERA, Hussain SS, Elfert A, Wells J, Golden B, et al. Emerging Roles of Autophagy and Inflammasome in Ehrlichiosis. *Front. Immunol*. 2019; 10:1011. DOI: 10.3389/fimmu.2019.01011
11. Instituto Nacional de Estadística (HN). *Cifras del Mercado laboral 2021-2022 [Internet]*. Tegucigalpa, Honduras: Instituto Nacional de Estadística; 2023. [consultado 3 marzo 2024]. Disponible en: <https://ine.gov.hn/v4/2023/04/11/cifras-del-mercado-laboral-2021-2022/>
12. Bakken JS, Krueth J, Wilson-Nordskog C, Tilden RL, Asanovich K, Stephen Dumler J. Clinical and Laboratory Characteristics of Human Granulocytic Ehrlichiosis. *JAMA*. 1996; 275(3):199-205
13. Lu M, Qin XC, Jiang YZ, Guo Q, Jin XJ, Teng ZQ, et al. Emergence of ehrlichiosis by a new tick-borne Ehrlichia species in China. *Int J Infect Dis*. 2023;131:32-39. DOI: 10.1016/j.ijid.2023.03.038.

14. Dixon DM, Branda JA, Clark SH, Dumler JS, Horowitz HW, Perdue SS, et al. Ehrlichiosis and anaplasmosis subcommittee report to the Tick-borne Disease Working Group. *Ticks Tick Borne Dis.* 2021;12(6):101823. DOI: 10.1016/j.ttbdis.2021.101823
15. Bakken JS, Dumler S. Human granulocytic anaplasmosis. *Infect Dis Clin North Am.* 2008;22(3):433-48.
16. McClain MT. Human ehrlichiosis and anaplasmosis. In: Kaplan SL, Sexton DJ, editors. *UpToDate*. [Internet]. Massachusetts: Hall KK; 2023. [citado 10 febrero 2024]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/human-ehrlichiosis-and-anaplasmosis>
17. De la Espriella Pérez A, Restrepo Gouzi AV, Trujillo Honeysberg MR, Calle Echeverri DA. Ehrlichia monocítica humana: primer reporte de caso pediátrico en Colombia. *Rev Latin Infect Pediatr.* 2021;34 (1):41-47
18. Morena J, Antimisiaris M, Singh D. Ehrlichia Meningoencephalitis: A Case Series. *Austin J Clin Case Rep.* 2021; 8(2): 1195.
19. Kataria A, Arcidiacono AM, Murshad M, Sen S, Homoud AA. Unraveling the Complexity: Ehrlichiosis-Induced Septic Shock and Acute Respiratory Distress Syndrome. *Cureus.* 2024;16(4): e57682. DOI 10.7759/cureus.57682
20. Malhisa JR, Mahmouda A, Belotea A, Ebersb A. Case of ehrlichiosis induced Guillain-Barre Syndrome in a 71 year-old female. *IDCases.* 2021;26:1-3.

**ABSTRACT. Introduction:** Ehrlichiosis is a zoonotic disease, caused by Ehrlichia, a pleomorphic obligate intracellular Gram-negative Gram-negative bacterium, transmitted to humans through tick bites. **Objective:** To determine the clinical-epidemiological characteristics of the outbreak of ehrlichiosis registered in Centro Médico Olanchano de Juticalpa, Honduras, 2023. **Methods:** Descriptive, retrospective study, 134 patient files were reviewed from patients attending the Internal Medicine outpatient clinic of the Centro Médico Olanchano; 103 met inclusion/exclusion criteria. Diagnosis was made by identification of morulae in peripheral blood smears. **Results:** Of the patients with ehrlichiosis, 75.7% (78) were female, mean age 58 years. The months with the highest number of Ehrlichia positive cases were April, May and June: 71.8% (74). Clinical manifestations were: fever 35.9% (37), fatigue 27.1% (28) and chills 17.4% (18). One case had a neurological complication of Guillain-Barré syndrome, representing 0.9% (1) at . Only 6.8% (7) recalled being bitten by ticks. 100% received doxycycline; 81.5% (84) had no morulae detected and 18.4% (19) had persistence in the control peripheral blood smear. **Discussion:** The clinical-epidemiological characteristics of patients with ehrlichiosis showed seasonal behaviour, affecting females, age 58 years. Clinical manifestations were fever, fatigue and chills. Treatment with doxycycline was effective in most cases, and a group of patients required alternative treatment with rifampicin, achieving microbiological eradication.

**Keywords:** Ehrlichiosis, *Ehrlichia* infection; Human ehrlichiosis; Disease outbreak.

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Lupus eritematoso sistémico de inicio en la infancia en el Hospital María, Especialidades Pediátricas, 2019-2023

*Childhood-onset systemic lupus erythematosus at Hospital María, Especialidades pediátricas, 2019-2023*

Christopher Wilhelm Rivera Lazzo<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0000-6021-7533>, Adolfo Martín Díaz<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-3984-3059>, Dina Raquel Álvarez<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-8778-3869>, Dilcia Saucedo Acosta<sup>3,4</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-6824-5723>, Karla Zobeyda Fernández<sup>5</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4311-7407>.

<sup>1</sup>Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Posgrado de Pediatría; Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Hospital María, Especialidades Pediátricas (HMEP), Unidad de Gestión Clínica de Inmunología y Alergias; Tegucigalpa, Honduras.

<sup>3</sup>Hospital María, Especialidades Pediátricas (HMEP), Unidad de Docencia e Investigación; Tegucigalpa, Honduras.

<sup>4</sup>Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Departamento de Salud Pública; Tegucigalpa, Honduras.

<sup>5</sup>Hospital María, Especialidades Pediátricas (HMEP), Dirección de Gestión Clínica; Tegucigalpa, Honduras.

**RESUMEN. Introducción:** El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad autoinmunitaria, multisistémica y compleja, con etiología multifactorial. **Objetivo:** Describir las características clínicas y laboratoriales de los pacientes con LES de inicio en la infancia atendidos en la Unidad de Gestión Clínica (UGC) de Inmunología y Alergia del Hospital María, Especialidades Pediátricas (HMEP). **Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal. La población fueron pacientes con diagnóstico de LES que asistieron a la UGC de Inmunología y Alergia del HMEP. No se realizó cálculo de muestra. Los criterios de inclusión fueron: pacientes menores de 18 años, diagnóstico de LES por inmunólogo pediatra de HMEP, inicio de LES entre 2019-2023. En el análisis, se utilizó estadística descriptiva. Se contó con la aprobación del Comité de Bioética del HMEP. **Resultados:** Se analizaron 48 pacientes. Se encontró que el sexo femenino fue el más afectado, con una relación femenino-masculino de 15:1. La media de edad al diagnóstico fue de 14 años, siendo los adolescentes los más afectados en un 91.2%. La afectación renal fue la más frecuente en un 62.5% (30/48). Los anticuerpos antinucleares fueron positivos en el 97.9% (47/48); y el anti-DNA positivo en el 81.20% (39/48). El 66.7% (32/48) requirió atención hospitalaria por la severidad de sus síntomas. La mortalidad fue de 4.1% (2/48). **Discusión:** Si bien el LES en pediatría es una patología de baja incidencia, la gravedad y evolución crónica que esta representa hace que sea imperativo plantear la sospecha diagnóstica precoz y asegurar la referencia oportuna para su manejo. **Palabras clave:** Enfermedades autoinmunes, Lupus eritematoso sistémico, Pediatría.

## INTRODUCCIÓN

El lupus eritematoso sistémico (LES) de inicio en la infancia es una enfermedad autoinmune multisistémica y compleja que resulta de la interacción de factores ambientales, hormonales y genéticos. Es más común en el sexo femenino, con una relación 9:1. Entre el 10 y el 17% de los pacientes con LES comienzan antes de los 16 años.<sup>1-3</sup>

Las manifestaciones clínicas son variables en diferentes órganos y sistemas. Entre las más frecuentes se destacan síntomas como fiebre, afectación hematológica como leucopenia, trombocitopenia, anemia hemolítica, afectación neuropsiquiátrica como delirio, psicosis, crisis epilépticas, neuropatías, afectación mucocutánea como rash malar, alopecia y úlceras orales.<sup>4-6</sup> Además, estos pacientes pueden presentar serositis (derrame pleural, pericarditis), afectación renal, cardiovascular y artritis.<sup>7-9</sup> En general, el LES de inicio pediátrico es más agresivo que el de inicio en la adultez.<sup>9,10</sup>

La detección temprana y el inicio del manejo especializado son vitales para detener la crisis de la enfermedad y reducir el daño sistémico, incluso evitar mortalidad.<sup>11,12</sup> El presente estudio se realizó con el fin de describir las características clínicas de los pacientes pediátricos con LES de inicio en la infancia atendidos en la Unidad de Gestión Clínica (UGC) de Inmunología y Alergias del Hospital María, Especialidades Pediátricas (HMEP), durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2023.

Recibido: 22-11-2024 Aceptado: 12-05-2025 Primera vez publicado en línea: 22-05-2025  
Dirigir correspondencia a: Dina Raquel Álvarez  
Correo electrónico: dalvarez@hospitalmaria.org

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

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS:** Ninguna.

**Forma de citar:** Rivera-Lazzo CW, Díaz AM, Álvarez DR, Saucedo-Acosta D, Fernández KZ. Lupus eritematoso sistémico de inicio en la infancia en el Hospital María, Especialidades Pediátricas, 2019-2023. Rev Méd Hondur. 2025; 93(1): 31-37. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v93i1.20386>

© 2025 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. El universo fueron pacientes atendidos en la UGC de Inmunología y Alergias del HMEP durante enero 2019 a diciembre 2023. No se realizó cálculo de muestra, pues se tomó el total de la población. Los criterios de inclusión fueron: a. pacientes menores de 18 años, con inicio de LES en la infancia; b. pacientes diagnosticados por un inmunólogo pediatra del HMEP utilizando los criterios diagnósticos del Colegio Americano de Reumatología<sup>11</sup> (ACR por sus siglas en inglés) 1997, que requieren la presencia de 4 de 11 criterios. También se usaron los criterios de European League Against Rheumatism (EULAR)<sup>12</sup> en colaboración con ACR, que incluyen criterios clínicos y analíticos, para lo que se necesita una puntuación mayor de 10 y por lo menos un criterio clínico. Se excluyeron los pacientes con expediente clínico incompleto en 20% o más para las variables de interés en el estudio.

La recolección de datos se realizó a través de un instrumento diseñado por los investigadores; dicho instrumento estaba comprendido por las siguientes secciones: datos generales y sociodemográficos, antecedentes familiares, datos clínicos y datos laboratoriales. Se realizó una prueba piloto con 10 expedientes clínicos y se hicieron las correcciones correspondientes; posteriormente se realizó la recolección de datos utilizando una base de datos construida en el programa Microsoft Excel versión 16.8. Luego de la depuración de la base de datos, se realizó análisis en el programa STATA versión 15.1. Las variables cuantitativas fueron analizadas utilizando pruebas de normalidad para explorar la distribución de los datos. Además, para estas variables se estimaron medidas de tendencia central y dispersión. A las variables categóricas se les calcularon frecuencias absolutas y relativas. Para calcular la relación por sexo, se dividió la frecuencia de la enfermedad en niños y niñas entre el máximo común divisor de la frecuencia en cada sexo.

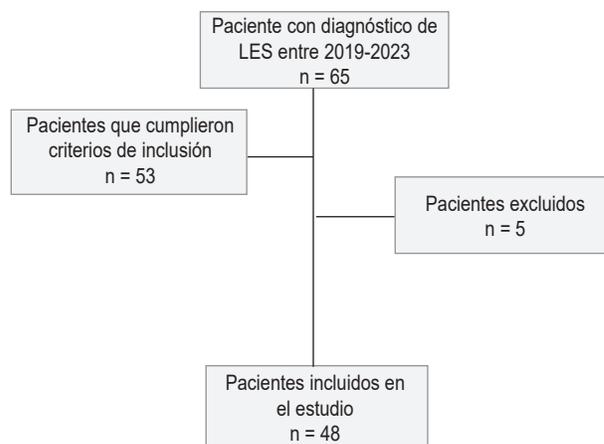
Este estudio se realizó siguiendo los principios éticos para investigación con seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki. Este estudio contó con la aprobación del Comité de Bioética del HMEP con registro IRB0011269, bajo dictamen 012-2024.

## RESULTADOS

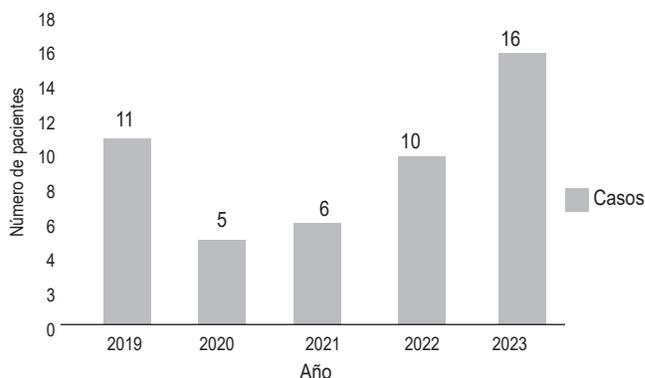
Se encontraron un total de 65 niños con registro diagnóstico de LES entre 2019-2023; en 12 niños se descartó el diagnóstico de LES después del seguimiento en consulta externa, y se encontraron 5 casos con variables de interés incompletas. Finalmente, se analizaron 48 casos de pacientes con LES de inicio en la infancia (**Figura 1**).

El año 2023 fue el año con mayor cantidad de pacientes con LES de inicio en la infancia, representando 33.3% (16/48) del total, seguido del año 2019 con 23% (11/48) y del año 2022 con 20.8% (10/48) (**Figura 2**).

La edad de comienzo de síntomas en el 91.2% (44/48) de los pacientes fue en la adolescencia (12 a 17 años), seguido por la edad escolar (6 a 11 años) en el 6.2% (3/48) y de la edad



**Figura 1.** Selección de pacientes con lupus eritematoso sistémico de inicio en la infancia en el Hospital María, Especialidades Pediátricas, 2019-2023.



**Figura 2.** Diagnóstico por año de pacientes con Lupus eritematoso sistémico de inicio en la infancia en el Hospital María, Especialidades Pediátricas, 2019-2023.

preescolar en el 2% (1/48) de los pacientes. La media de edad fue de 14 años con desviación estándar de 2.5 años. La edad mínima de inicio de síntomas fue de 5 años y la máxima de 17 años. En cuanto al sexo, el más afectado fue el femenino en un 93.75% (45/48), obteniendo una relación femenino: masculino de 15:1 (45/3 y 3/3). De acuerdo con la zona de procedencia, se encontró que 39.5% (19/48) de los pacientes tuvo procedencia de la zona central del país, seguido por 27% (13/48) de zona oriental, y 10.41% (5/48) de la zona occidental y sur del país, siendo Francisco Morazán y Olancho los departamentos con mayor número de pacientes. Se encontró que el 50% (24/48) de los casos eran provenientes del área urbana (**Cuadro 1**).

En cuanto a los antecedentes de interés, se encontró que en 12.5% (6/48) de los pacientes, existía el antecedente de un familiar en primer grado con alguna patología de origen inmunológico, de las cuales las más frecuentes fueron: artritis reumatoide en 50% (3/6), LES en 33.3% (2/6) y esclerosis múltiple en 16.7% (1/6). Con respecto a las comorbilidades, el 31.25% (15/48) de los pacientes tenían comorbilidades; las más frecuentes fueron asma alérgica 33% (5/15), seguida de alergias alimentarias en 20% (3/15) de los pacientes (**Cuadro 2**).

Cabe mencionar que en dos casos el comienzo de la enfermedad ocurrió inmediatamente después de un episodio de

**Cuadro 1.** Características sociodemográficas del paciente pediátrico con LES en su inicio en el período enero 2019 a diciembre 2023. n=48.

Características sociodemográficas	n	(%)
<b>Sexo</b>		
Femenino	45	(93.8)
Masculino	3	(6.3)
<b>Edad al diagnóstico en años</b>		
Media de edad (DE)*	14	(2.5)
2- 5	1	(2.0)
6-11	3	(6.2)
12-17	44	(91.2)
<b>Procedencia</b>		
Zona norte	6	(12.5)
Zona occidental	5	(10.4)
Zona oriental	13	(27.0)
Zona centro	19	(39.5)
Zona sur	5	(10.4)
<b>Tipo de procedencia</b>		
Rural	24	(50.0)
Urbana	24	(50.0)

\*DE: Desviación estándar.

enfermedad aguda por virus, uno de ellos por cuadro de dengue y otro por cuadro de SARS-CoV-2.

En cuanto al estado nutricional, de acuerdo con las gráficas de índice de masa corporal (IMC) de la OMS,<sup>13</sup> se observó que 66.67% (32/48) de los pacientes se encontraba en peso saludable o peso adecuado para edad y sexo (**Cuadro 2**).

En cuanto a las manifestaciones clínicas, se encontró que el tiempo de evolución desde el inicio del primer síntoma al diagnóstico por el inmunólogo pediatra se encontró entre uno hasta 36 meses, con una mediana de tres meses. Para la clasificación de sintomatología, se siguieron los criterios diagnósticos de ACR 1997<sup>11</sup> y la EULAR,<sup>12</sup> encontrando con mayor frecuencia síntomas constitucionales como fatiga en 58.3% (28/48), seguido de fiebre en 37.5% (18/48). En el 62.5% (30/48) de los pacientes se encontró afectación renal, manifestada en 52% (25/48) con hematuria microscópica (definida con la presencia de tres o más glóbulos rojos por campo de alto poder, en un estudio microscópico de sedimento urinario), misma frecuencia con proteinuria (definida como presencia excesiva de proteína en la orina, en cantidad superior a 150 mg en 24 horas). Adicionalmente, 20.8% (10/48) de los pacientes presentó elevación de valores de creatinina (**Cuadro 3**).

Es importante mencionar que a un 13.3% (4/30) de los pacientes que presentaron afectación renal se les realizó biopsia renal. Los resultados de esta confirman a tres pacientes con nefropatía lúpica Clase III (glomerulonefritis proliferativa focal y segmentaria) y uno con nefropatía lúpica Clase IV (glomerulonefritis proliferativa difusa). Lo anterior, de acuerdo con la clasificación de la nefropatía lúpica de la OMS.<sup>14</sup> El 54.1% (26/48) de los pacientes presentaron hipertensión arterial (HTA).

**Cuadro 2.** Características clínicas de pacientes con inicio de LES en la infancia, atendidos en HMEP durante enero 2019 a diciembre 2023.

Características Clínicas	n	(%)
<b>Antecedentes familiares con enfermedad inmunológica</b>		
Sí	6	(12.5)
No	42	(87.5)
<b>Enfermedades familiares</b>		
Artritis reumatoide	3	(50.0)
LES	2	(33.3)
Esclerosis múltiple	1	(16.7)
<b>Comorbilidades</b>		
Sí	15	(31.3)
No	33	(68.7)
<b>Tipo de comorbilidad</b>		
Asma alérgica	5	(33.3)
Alergias alimentarias	3	(20.0)
Púrpura trombocitopénica idiopática	2	(13.3)
Obesidad	2	(13.3)
Diabetes insulino dependiente	2	(13.3)
Trastorno de ansiedad generalizada	1	(6.7)
<b>Clasificación del estado nutricional</b>		
Desnutrición	4	(8.3)
Saludable	32	(66.7)
Sobrepeso	10	(20.8)
Obesidad	2	(4.1)

En la afectación hematológica se encontró anemia hemolítica en 12.5% (6/48), leucopenia (definida como valores menores a 4000/mm<sup>3</sup> en dos ocasiones) en 18.75% (9/48), linfopenia (definida con valores menores a 1500 mm<sup>3</sup> en dos ocasiones) en 62.5% (30/48) y trombocitopenia en 14.5% (7/48) de los pacientes. En la afectación músculoesquelética, se encontró artritis (definida como aquella artritis no erosiva en dos o más articulaciones periféricas) en 39.5% (19/48) y miositis en 23% (11/48) de los pacientes (**Cuadro 3**).

Entre las manifestaciones en piel, se encontró con mayor frecuencia alopecia en 39.5% (19/48), seguido de eritema malar en 27% (13/48) y úlceras orales en 12.5% (6/48). Asimismo, los pacientes presentaron serositis, en mayor frecuencia derrame pericárdico y derrame pleural en 25% (12/48) y 20.8% (10/48) respectivamente. La afectación del sistema nervioso central o afectación neurológica se manifestó en 25% (12/48) con cefalea, en 14.56% (7/48) convulsiones, 12.5% (6/48) psicosis y 6.25% (3/48) con delirio. La afectación gastrointestinal se presentó en 14.58 % (7/48) de los pacientes. Las manifestaciones gastrointestinales fueron: hepatitis autoinmune en 6.25% (3/48), seguido de pancreatitis aguda, hepatomegalia y esplenomegalia en 4.1% (2/48) cada una (**Cuadro 3**).

Se encontró que los anticuerpos antinucleares (ANA) fueron positivos en 97.9% (47/48); anti-DNA positivo en 81.20%

**Cuadro 3.** Criterios clínicos y laboratoriales de pacientes con diagnóstico de LES en la infancia, atendidos en HMEP, enero 2019 a diciembre 2023.

Criterio Clínico	n	(%)
<b>Síntomas constitucionales</b>		
Fiebre	18	(37.5)
Fatiga	28	(58.3)
Pérdida de peso	12	(25.0)
<b>Afectación renal</b>		
Hematuria microscópica	25	(52.0)
Proteinuria	25	(52.0)
Elevación valores creatinina sérica	10	(20.8)
Síndrome Nefrótico	7	(14.5)
<b>Afectación hematológica</b>		
Linfopenia (menor a 1500 mm <sup>3</sup> )	30	(62.5)
Leucopenia (menor a 4000/mm <sup>3</sup> )	9	(18.8)
Trombocitopenia	7	(14.5)
Anemia hemolítica	6	(12.5)
<b>Afectación músculoesquelética</b>		
Artritis	19	(39.5)
Miositis	11	(23.0)
<b>Afectaciones dermatológicas</b>		
Alopecia	19	(39.5)
Eritema malar	13	(27.0)
Úlceras orales	6	(12.5)
Lupus Discoide	3	(6.3)
<b>Serositis</b>		
Derrame pericárdico	12	(25.0)
Derrame pleural	10	(20.8)
Pericarditis aguda	8	(16.6)
<b>Afectación neurológica</b>		
Cefalea	12	(25.0)
Convulsiones	7	(14.6)
Psicosis	6	(12.5)
Delirio	3	(6.3)
<b>Afectación gastrointestinal</b>		
Hepatitis autoinmune	3	(6.3)
Pancreatitis aguda	2	(4.1)
Hepatomegalia	2	(4.1)
Esplenomegalia	2	(4.1)
<b>Afectación inmunológica</b>		
ANA (anticuerpos antinucleares) positivos	47	(97.9)
Anti-DNA positivo	39	(81.2)
Anti-Sm positivo	7	(14.6)
Hipocomplementemia C3	34	(70.8)
Hipocomplementemia C4	27	(56.3)

(39/48); anti-Sm positivo en 14.58% (7/48). Los anticuerpos antifosfolípidos se realizaron solamente en 8 casos, siendo positivos en 25%. (2/8) de los pacientes. La hipocomplementemia, con C3 bajos (tomado como valor base de 88 a 201 miligramos por decilitro) se presentó en 70.83% (34/48) y valores de C4 bajos (tomando como valor de 16 a 48 miligramos por decilitro), se presentó en 56.25% (27/48) de los casos (**Cuadro 3**).

En cuanto al manejo de estos pacientes, se encontró que el 66.7% (32/48) necesitó atención hospitalaria de acuerdo con el tipo y la gravedad de sus síntomas. Del total de estos pacientes, el 43.8% (14/32) ameritó Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP). Los pacientes con alteraciones renales fueron atendidos en la sala de nefrología pediátrica, representando el 21.8% (7/32). Los pacientes con otras alteraciones fueron ingresados en la sala de hospitalización general, siendo estos el 34.4% (11/32). La estancia hospitalaria tuvo una mediana de 11 días, con rango intercuartílico (RI) de 3 a 43 días.

Como terapia de manejo en los pacientes hospitalizados se utilizó: pulsos de esteroides (metilprednisolona) en 81.25% (26/32), esteroides vía oral (prednisona) en 9.3% (3/32), pulsos de ciclofosfamida en 6.25% (2/32) de los pacientes y un paciente, 3.1% (1/32), requirió el uso de anticuerpo monoclonal (Rituximab). Dos pacientes fallecieron del total de pacientes incluidos en el estudio, representando 4.2% (2/48). La causa de muerte fue el choque séptico.

En cuanto al manejo ambulatorio, 100% (48/48) de los pacientes se manejó con esteroide vía oral (prednisona) y plaquinol. El 41.3% (19/46) fueron manejados con micofenolato, seguido de 28.26% (13/46) con azatioprina, 7.39% (8/46) con ciclofosfamida, 6.5% (3/46) con ciclosporina y 2.1% (1/46) con metotrexato.

## DISCUSIÓN

El LES de inicio en la infancia es un trastorno autoinmune crónico, poco frecuente, de naturaleza multisistémica, asociado a una morbilidad significativa y con potencial de letalidad alto. Tiene un trasfondo genético mayor comparado con el LES del paciente adulto. Su naturaleza poco común hace que el diagnóstico y manejo sean desafiantes.<sup>15</sup>

A nivel mundial, la incidencia del LES de inicio en la infancia se reporta entre 0.3 y 0.9 casos por cada 100,000 niños al año, con una prevalencia que varía de 3.3 a 24 casos por cada 100,000 niños.<sup>16,17</sup> Estudios estiman que el LES de inicio en la infancia representa entre el 10% y el 17% de los casos diagnosticados de LES en pacientes menores de 16 años. Sin embargo, en Honduras no se dispone de datos nacionales sobre la incidencia o prevalencia de LES en población pediátrica. En el presente estudio se analizaron 48 casos diagnosticados de LES durante un periodo de cinco años, diagnosticándose alrededor de 10 nuevos casos anuales.<sup>18-21</sup>

En este estudio, la edad promedio al momento del diagnóstico fue de 14 años. En contraste, otros estudios reportan el pico de diagnóstico de LES infantil en los 12.6 años.<sup>21</sup> Asimismo, en el sudeste asiático, Tang et al. encontraron que la mayor parte de pacientes son diagnosticados entre los 11 y 13 años.<sup>22</sup> Esta diferencia podría explicarse por el tiempo transcurrido entre la

sospecha clínica inicial y el diagnóstico definitivo, dado que muchos pacientes deben desplazarse desde zonas remotas del país, lo que significa costos de movilización para la familia. Aunque la edad promedio de diagnóstico en el presente estudio es mayor que la reportada en estudios internacionales, permanece dentro del rango de edad esperado para esta condición.

La incidencia de LES es significativamente mayor en el sexo femenino, con una relación reportada de sexo femenino/masculino de 9:1.<sup>1</sup> En nuestro estudio, observamos una proporción más elevada, de 15:1. La razón de esta diferencia no es del todo clara en nuestra población, pero se debe tomar en cuenta que el LES de inicio en la infancia es de diagnóstico complejo. Además, dado que es un trastorno más frecuente en el sexo femenino, es posible que la falta de sospecha clínica y la demora en la referencia oportuna del paciente pediátrico masculino con LES influyan en las diferencias encontradas.

En cuanto a la raza, encontramos que todos los pacientes eran mestizos. En consonancia con estos hallazgos, estudios internacionales reportan que el LES de inicio en la infancia es más frecuente en minorías étnicas, incluyendo mestizos, africanos y asiáticos. Se ha propuesto que esta mayor predisposición genética en la población mestiza se debe a alelos heredados de los colonizadores españoles hacia las poblaciones indígenas, los cuales incrementan el riesgo de padecer LES.<sup>23</sup> Es importante destacar que el riesgo de desarrollar LES de inicio en la infancia varía considerablemente entre poblaciones de diferentes regiones del mundo.<sup>24</sup> La mitad de los pacientes provenía de áreas rurales del país, y la mayoría residía en la zona central de Honduras. Esto puede explicarse por la ubicación del HMEP, cuyas principales áreas de influencia abarcan las regiones central, sur y oriental del país.

En un estudio publicado en 2022 en Taiwán, se concluyó que los hijos de madres con LES tienen un riesgo significativamente mayor de sufrir LES juvenil. Otros factores de riesgo asociados a LES juvenil incluyen HTA, preeclampsia y eclampsia. También se investigaron otros antecedentes en familiares de primer grado, como artritis, enfermedad de Hashimoto y diabetes mellitus tipo 1.<sup>25</sup> De forma similar con estos hallazgos, en nuestro estudio, 16.6% (8/48) de los pacientes presentaban un familiar de primer grado con enfermedad autoinmune y 25% eran hijos de madre con LES.

El LES de inicio en la infancia presenta una variabilidad clínica considerable, incluso en comparación con los casos en adultos. Esto hace que el diagnóstico sea un desafío, ya que muchas manifestaciones, como úlceras orales, cefalea, artralgias y pérdida de peso, son inespecíficas y pueden deberse a otras causas en el paciente pediátrico. Los órganos y sistemas más comúnmente afectados son el renal, el hematológico y el mucocutáneo. El daño a órganos diana, especialmente al riñón, se observa en hasta un 80% de los pacientes pediátricos en el momento del diagnóstico, y hasta un 19 % de estos puede desarrollar enfermedad renal crónica.<sup>26</sup>

En nuestro estudio, la afección más frecuente fue la renal, seguida de la hematológica, lo cual concuerda con los hallazgos de Tan et al. en su estudio realizado en Singapur.<sup>27</sup> En relación con el compromiso renal, más de dos tercios de los pacientes

presentaron nefritis lúpica. La manifestación de daño renal más común fue la HTA, presente en más de la mitad de los pacientes, seguida de hematuria microscópica y proteinuria.

Si bien la biopsia renal no se realiza de manera rutinaria en nuestro medio, esta se lleva a cabo en casos con afectación renal más severa. El hallazgo más frecuente encontrado en la biopsia renal fue nefropatía lúpica clase III (Glomerulonefritis proliferativa focal y segmentaria), seguido de nefropatía lúpica 1 clase IV (glomerulonefritis proliferativa difusa). Al contrario, con lo encontrado en Honduras, es recomendable que a todo LES cursando con nefritis lúpica, hematuria microscópica, proteinuria, HTA y disminución de la tasa de filtrado glomerular se les realice una biopsia renal, puesto que los hallazgos clínicos no siempre predicen de manera correcta los hallazgos en la biopsia renal.<sup>26</sup>

La afectación neurológica es más frecuente en el LES de inicio en la infancia y juvenil que en los adultos.<sup>28</sup> Las manifestaciones neuropsiquiátricas más comunes son los eventos cerebrovasculares, convulsiones, cefalea y disfunción cognitiva.<sup>25,26</sup> Encontramos que la cefalea fue el síntoma neurológico predominante, presente en una cuarta parte de los pacientes. A pesar de que, según la literatura, 95-97% de los pacientes sobrevivirán el neuro lupus, del 20-25% de estos pueden sufrir secuelas neuropsiquiátricas permanentes. Por lo tanto, es fundamental realizar evaluaciones neurológicas a estos pacientes de forma rutinaria, para un diagnóstico y manejo oportunos.<sup>27</sup>

En cuanto a los exámenes diagnósticos, el anticuerpo antinuclear (ANA) es reportado como el principal marcador en el LES de inicio en la infancia a nivel mundial, con estudios que alcanzan hasta un 100% de positividad. Otros exámenes diagnósticos de relevancia en el inicio de la enfermedad incluyen el anti-ADN, positivo en 70-80% de los casos, y niveles bajos de complemento en aproximadamente 50-80% de los pacientes.<sup>26,29,30</sup> En el estudio de Abdwani et al., se encontró ANA positivo en 94% de los casos, anti-ADN en 82% y niveles bajos de complemento en 82%, hallazgos que coinciden con los resultados observados en nuestra investigación.<sup>31</sup>

La literatura científica reporta que el complemento es una prueba indirecta de la actividad de la enfermedad, particularmente cuando la nefritis lúpica está presente. Sin embargo, a pesar de su rutinario uso, no es necesariamente el mejor marcador.<sup>32-34</sup> Es importante recalcar que, en los pacientes en nuestro estudio, el nivel de actividad de la enfermedad cuando fueron diagnosticados era alto, lo que podría ser la causa de estos niveles de C3 bajo tan prominente en la población estudiada. Actualmente, se encuentra en estudio el C4d, como marcador alternativo, el cual ha mostrado resultados prometedores, en especial en pacientes cursando con nefritis lúpica.<sup>32,35</sup>

Los glucocorticoides siguen siendo un pilar fundamental en el tratamiento del LES en todas las edades. Se utiliza en forma de tratamiento tópico, vía oral a dosis bajas para la enfermedad leve a moderada, o como tratamiento oral o intravenoso de dosis altas para las manifestaciones graves.<sup>26,36-38</sup> Consistente con la literatura, encontramos que la mayor parte de los pacientes en este estudio fueron manejados con glucocorticoides.

La principal limitante de este estudio radica en su naturaleza retrospectiva, lo que imposibilita el análisis de otras variables de interés en investigación que no se encuentran en los expedientes clínicos debido a que no son relevantes para la atención clínica. De igual forma, no fue posible recuperar datos faltantes de algunos pacientes que no estaban consignados en los expedientes clínicos. Aunado a esto, pese a que el HMEP es un hospital de referencia nacional, recibe menor cantidad de pacientes de la zona norte del país, donde se concentran las comunidades afrodescendientes, por lo que no es posible generalizar estos resultados a toda la población.

La principal fortaleza del estudio radica en que, hasta donde tenemos conocimiento, es el primer estudio en la población pediátrica hondureña con LES de inicio en la infancia. Por lo que estos datos generan evidencia científica valiosa que puede ser utilizada para la realización de protocolos de atención clínica. La cantidad de pacientes analizados es poca; no obstante, es significativa por tratarse de una enfermedad poco frecuente.

En conclusión, en este estudio realizado en un hospital de especialidades pediátricas, se encontró que el LES de inicio en la infancia predomina en el adolescente, con una edad media de inicio a los 14 años. Aparece principalmente en el sexo femenino y tiene factores genéticos que predisponen su aparición. La nefritis lúpica fue la principal forma de inicio en estos pacientes. Si bien el LES en pediatría es una patología de baja incidencia, la gravedad y evolución crónica que esta representa hace que sea imperativo plantear la sospecha diagnóstica precoz y ase-

gurar la referencia oportuna para su manejo. Es fundamental el seguimiento a largo plazo, ya que el inicio temprano de la enfermedad aumenta el riesgo de reactivación posterior a la remisión de los síntomas.

## CONTRIBUCIONES

CRL, AMD, DSA, DRA y KZF contribuyeron en la concepción del estudio, creación del protocolo, recolección de datos y discusión de estos, así como en la redacción final del manuscrito y revisiones posteriores.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece al personal de la Unidad de Documentación y Archivo del HMEP quienes contribuyeron activamente durante la recolección de datos.

## DETALLE DE AUTORES

Christopher Rivera Lazzo, Médico residente del Posgrado de Pediatría, UNAH; christopher.lazzo@gmail.com  
Adolfo Martín Díaz, Pediatra inmunólogo, adolfmart@hotmail.com

Dina Raquel Álvarez, Pediatra, MSc. en Epidemiología Hospitalaria y Control de infecciones intrahospitalarias; dalvarez@hospitalmaria.org

Dilcia Esperanza Saucedo Acosta, Médica, Msc. en Epidemiología, MSc. en Epidemiología Clínica; dilcia.sauceda@unah.edu.hn

Karla Zobeyda Fernández, Pediatra inmunóloga; kfernandez@hospitalmaria.org

## REFERENCIAS

1. Wurster A, Bauler L, Howing C, McGlinchey Ford M. A novel presentation of childhood systemic lupus erythematosus in a 6-year-old child. *Lupus*. [Internet]. 2022 [citado 12 octubre 2024];31(10):1276-1279. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/09612033221111955>
2. Conrad N, Misra S, Verbakel JY, Verbeke G, Molenberghs G, Taylor PN et al. Incidence, prevalence and co-occurrence of autoimmune disorders over time and by age, sex and socioeconomic status: a population-based cohort study of 22 million individuals in the UK. *Lancet*. [Internet]. 2023 [citado 12 octubre 2024];401(10391):1878-1890. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00457-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00457-9).
3. Boteanu A. Lupus eritematoso sistémico pediátrico. *Protoc diagn ter pediatr*. [Internet]. 2020 [citado 12 octubre 2024]; 2:115-128. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10\\_lupus.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10_lupus.pdf)
4. Serra-García L, Barba PJ, Morgado-Carrasco D. RF-2019 Classification criteria for systemic lupus erythematosus. *Actas Dermosifiliográficas*. [Internet]. 2022 [citado 12 octubre 2024];113(3):310-312. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ad.2020.04.021>
5. Aringer M, Leuchten N, Johnson SR. New criteria for lupus. *Curr Rheumatol Rep*. [Internet]. 2020 [citado 12 octubre 2024];22(6):18. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11926-020-00896-6>
6. Mosca M, Costenbader KH, Johnson SR, Lorenzoni V, Sebastiani GD, Hoyer BF et al. Brief report: how do patients with newly diagnosed systemic lupus erythematosus present? A multicenter cohort of early systemic lupus erythematosus to inform the development of new classification criteria. *Arthritis Rheumatol*. [Internet]. 2019 [citado 12 octubre 2024];71(1):91-98. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/art.40674>.
7. Renaudineau Y, Brooks W, Belliere J. Lupus Nephritis Risk Factors and Biomarkers: An Update. *Int J Mol Sci*. [Internet]. 2023 [citado 12 octubre 2024];24(19):14526. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10572905/>
8. Dima A, Balaban DV, Jurcut C, Jinga M. Systemic lupus erythematosus-related acute pancreatitis. *Lupus*. [Internet]. 2021 [citado 12 octubre 2024];30(1):5-14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33307986/>
9. Zhang D, Lai J, Su G, Zhu J, Min, kang et al. Children systemic lupus erythematosus-associated pancreatitis. *Arthritis Res Ther*. [Internet]. 2024 [citado 15 enero 2025]; 26(1):28. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13075-024-03265-1>
10. Torrente-Segarra V, Salman Monte TC, Rua-Figuera I, Sánchez-Alonso F, López-Longo FJ, Galindo-Izquierdo M et al. Juvenile-and adult-onset systemic lupus erythematosus: a comparative study in a large cohort from the Spanish Society of Rheumatology Lupus Registry (RELESSER). *Clin Exp Rheumatol*. [Internet]. 2017 [citado 12 octubre 2024]; 35(6):1047-1055. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/28628467>
11. Kuhn A, Bonsmann G, Anders HJ, Herzer P, Tenbrock K, Schneider M. The Diagnosis and Treatment of Systemic Lupus Erythematosus. *Dtsch Arztebl Int*. 2015;112(25):423-32. doi: 10.3238/arztebl.2015.0423.
12. Aringer M, Costenbader K, Daikh D, Brinks R, Mosca M, Ramsey-Goldman R, et al. European League Against Rheumatism/American College of Rheumatology Classification Criteria for Systemic Lupus Erythematosus. *Arthritis Rheumatol*. 2019;71(9):1400-1412. doi: 10.1002/art.40930.
13. Organización Mundial de la Salud. Patrones de crecimiento del niño. [Internet]. Ginebra: OMS; 2008. [citado 12 octubre 2024]. Disponible en: [https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Module\\_F\\_Final.pdf](https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Module_F_Final.pdf)
14. González Naranjo LA, Vásquez Duque GM, Uribe Uribe O, Ramírez Gómez LA. Nefropatía lúpica. Presentación clínica, clasificación y tratamiento. *Rev.Colomb.Reumatol*. [Internet]. 2006 [citado 12 octubre 2024]; 13(4): 307-333. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_)

- arttext&pid=S0121-81232006000400006&Ing=en
15. Valenzuela-Almada MO, Hocaoglu M, Dabit JY, Osei-Onomah SA, Basiaga ML, Orandi AB, et al. Epidemiology of Childhood-Onset Systemic Lupus Erythematosus: A Population-Based Study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2022;74(5):728-732. doi: 10.1002/acr.24827.
  16. Vale ECSD, Garcia LC. Cutaneous lupus erythematosus: a review of etiopathogenic, clinical, diagnostic and therapeutic aspects. *An Bras Dermatol*. [Internet]. 2023 [citado 12 octubre 2024];98(3):355-372. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36868923/>
  17. Gallagher KL, Patel P, Beresford MW, Smith EMD. What Have We Learnt About the Treatment of Juvenile-Onset Systemic Lupus Erythematosus Since Development of the SHARE Recommendations 2012? *Front Pediatr*. [Internet]. 2022 [citado 12 octubre 2024];10:884634. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2022.884634/full>
  18. Bello Vinueza CR, Cañarejo Antamba GE, Espinoza Alvear CA, Pilco Medina JP, Zamora Triviño DE. Lupus eritematoso sistémico en edad pediátrica: actualización de la literatura. *J Am Health*. [Internet]. 2023 [citado 14 julio 2024]; 6(1):98-108. Disponible en: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/167>
  19. Valenzuela P, Ladino M, Vargas N. Caracterización de pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico Infantil y su transición a etapa adulta. *Andes pediatri*. [Internet]. 2021 [citado 12 octubre 2024]; 92(3):375-381. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i3.1653>
  20. Mishra S, Behera JR, Rup AR, Sahu SK, Dash AK, Gudu RK et al. Clinical and Immunological Profile of Pediatric-Onset Systemic Lupus Erythematosus in Eastern India: A Prospective Observational Study. *Cureus*. [Internet]. 2024 [citado 12 octubre 2024];16(8):e66709. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11389870/>
  21. Watson L, Leone V, Pilkington C, Tullus K, Rangaraj S, McDonagh JE et al. Disease activity, severity, and damage in the UK Juvenile-Onset Systemic Lupus Erythematosus Cohort. *Arthritis Rheum*. [Internet]. 2012 [citado 12 octubre 2024];64(7):2356-65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22294381/>
  22. Tang SP, Lim SC, Arkachaisri T. Childhood-Onset Systemic Lupus Erythematosus: Southeast Asian Perspectives. *J Clin Med*. [Internet]. 2021 [citado 12 octubre 2024];10(4):559. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7913223/>
  23. López P, Mozo L, Gutiérrez C, Suárez A. Epidemiology of systemic lupus erythematosus in a northern Spanish population: gender and age influence on immunological features. *Lupus*. [Internet]. 2003 [citado 12 octubre 2024];12(11):860-865. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14667105/>
  24. Rubinstein TB, Knight AM. Disparities in Childhood-Onset Lupus. *Rheum Dis Clin North Am*. [Internet]. 2020 [citado 12 octubre 2024];46(4):661-672. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32981643/>
  25. Wu CH, Chen CA, Lin SH, Weng CT, Kuo PL, Shieh CC. Increased risk of early-onset childhood systemic lupus erythematosus for children born to affected parents: A nationwide child-parent cohort study. *Front Immunol*. [Internet]. 2022 [citado 12 octubre 2024];13:966809. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9483159/>
  26. David C, Badonyi M, Kechiche R, Insalaco A, Zecca M, De Benedetti F et al. Interface Gain-of-Function Mutations in TLR7 Cause Systemic and Neuro-inflammatory Disease. *J Clin Immunol*. [Internet]. 2024 [citado 15 enero 2025];44(2):60. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10850255/>
  27. Greenan-Barrett J, Doolan G, Shah D, Virdee S, Robinson GA, Choida V et al. Biomarkers Associated with Organ-Specific Involvement in Juvenile Systemic Lupus Erythematosus. *Int J Mol Sci*. [Internet]. 2021 [citado 12 octubre 2024];22(14):7619. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8306911/>
  28. Khajezadeh MA, Zamani G, Moazzami B, Nagahi Z, Mousavi-Torshizi M, Ziaee V. Neuropsychiatric Involvement in Juvenile-Onset Systemic Lupus Erythematosus. *Neurol Res Int*. 2018;2018:2548142. doi: 10.1155/2018/2548142.
  29. Tan JH, Hoh SF, Win MT, Chan YH, Das L, Arkachaisri T. Childhood-onset systemic lupus erythematosus in Singapore: clinical phenotypes, disease activity, damage, and autoantibody profiles. *Lupus*. [Internet]. 2015 [citado 12 octubre 2024];24(9):998-1005. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25926055/>
  30. Chen DY, Huang YH, Chen YM, Chen JJW, Yang TY, Chang GC et al. ANA positivity and complement level in pleural fluid are potential diagnostic markers in discriminating lupus pleuritis from pleural effusion of other aetiologies. *Lupus Sci Med*. [Internet]. 2021 [citado 12 octubre 2024];8(1):e000562. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8596033/>
  31. Abdwani R, Rizvi SG, El-Nour I. Childhood systemic lupus erythematosus in Sultanate of Oman: demographics and clinical analysis. *Lupus*. [Internet]. 2008 [citado 12 octubre 2024];17(7):683-686. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18625643/>
  32. Pennesi M, Benvenuto S. Lupus Nephritis in Children: Novel Perspectives. *Medicina (Kaunas)*. [Internet]. 2023 [citado 12 octubre 2024];59(10):1841. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10607957/>
  33. Lundtoft C, Sjöwall C, Rantapää-Dahlqvist S, Bengtsson AA, Jönsen A, Pucholt P et al. Strong Association of Combined Genetic Deficiencies in the Classical Complement Pathway With Risk of Systemic Lupus Erythematosus and Primary Sjögren's Syndrome. *Arthritis Rheumatol*. [Internet]. 2022 [citado 12 octubre 2024];74(11):1842-1850. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35729719/>
  34. Ayano M, Horiuchi T. Complement as a Biomarker for Systemic Lupus Erythematosus. *Biomolecules*. [Internet]. 2023 [citado 12 octubre 2024];13(2):367. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36830735/>
  35. Qin S, Wang X, Wang J, Wu H. Complement C4d as a biomarker for systemic lupus erythematosus and lupus nephritis. *Lupus*. [Internet]. 2024 [citado 15 enero 2025];33(2):111-120. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38227433/>
  36. Trindade VC, Carneiro-Sampaio M, Bonfa E, Silva CA. An Update on the Management of Childhood-Onset Systemic Lupus Erythematosus. *Paediatr Drugs*. [Internet]. 2021 [citado 12 octubre 2024];23(4):331-347. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34244988/>
  37. Elshaer R, Jaber S, Odeh N, Arbili L, Al-Mayouf SM. Safety and efficacy of biologics in childhood systemic lupus erythematosus: a critical systematic review. *Clin Rheumatol*. [Internet]. 2024 [citado 15 enero 2025];43(3):863-877. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38079010/>
  38. Chandwar K, Aggarwal A. Systemic Lupus Erythematosus in Children. *Indian J Pediatr*. [Internet]. 2024 [citado 12 octubre 2024];91(10):1032-1040. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37713101/>

**ABSTRACT. Introduction:** Systemic Lupus Erythematosus (SLE) is a complex, multisystemic autoimmune disease with a multifactorial etiology. **Objective:** To describe the clinical and laboratory characteristics of patients with childhood-onset SLE treated at the Clinical Management Unit (CMU) of Immunology and Allergy at Hospital María, Especialidades Pediátricas (HMEP). **Methods:** This was an observational, descriptive, and cross-sectional study. The population included patients diagnosed with SLE who attended the CMU of Immunology and Allergy at HMEP. No sample size calculation was performed. Inclusion criteria were patients under 18 years of age, diagnosis of SLE by a pediatric immunologist at HMEP, and disease onset between 2019 and 2023. Descriptive statistics were used for the analysis. The study was approved by the Bioethics Committee of HMEP. **Results:** A total of 48 patients were analyzed. Females were predominantly affected, with a female-to-male ratio of 15:1. The mean age at diagnosis was 14 years, with adolescents comprising 91.2% of cases. Renal involvement was the most frequent manifestation, affecting 62.5% (30/48) of patients. Positive antinuclear antibodies were observed in 97.9% (47/48), and anti-DNA antibodies were positive in 81.2% (39/48). Hospitalization was required in 66.7% (32/48) of patients due to the severity of their symptoms. The mortality rate was 4.1% (2/48). **Discussion:** Although SLE in pediatrics is a low-incidence condition, its severity and chronic progression make it imperative to establish an early diagnostic suspicion and ensure timely referral for management. **Keywords:** Autoimmune diseases, Systemic lupus erythematosus, Pediatrics.

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Malformaciones congénitas en hospital de referencia de Seguridad Social en Honduras, propuesta de vigilancia modificada

*Congenital malformations in a Social Security referral hospital in Honduras, modified surveillance proposal*

Santos Marleni Montes<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0001-9080-5528>, Briana Beltran<sup>1,2</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-0362-4647>, Daniela Escalante<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0009-0008-8737-9346>, Jairo Anibal Castellanos Giron<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0006-6149-6590>.

<sup>1</sup>Instituto Hondureño de Seguridad Social, Hospital de Especialidades, Unidad de Epidemiología; Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas, Departamento de Salud Pública; Posgrado de Epidemiología; Tegucigalpa, Honduras.

<sup>3</sup>Instituto Hondureño de Seguridad Social, Hospital de Especialidades, Emergencia de adultos; Tegucigalpa, Honduras.

**RESUMEN. Introducción:** A nivel mundial mueren anualmente 240,000 recién nacidos (RN) en sus primeros 28 días de vida por trastornos congénitos. Las malformaciones congénitas (MC) provocan la muerte de otros 170,000 entre un mes y cinco años. **Objetivo:** Determinar la distribución de las MC en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), Hospital de Especialidades durante el período 2022-2023, con el propósito de implementar la vigilancia epidemiológica hospitalaria. **Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo en 160 RN diagnosticados con MC; se analizó 8,573 nacimientos en el periodo indicado. Se estructuró base de datos a partir de fichas de vigilancia epidemiológica que incluyen variables sociodemográficas del RN con MC y su madre. El análisis estadístico se realizó con Microsoft Excel. Presentaron los resultados en frecuencias, porcentaje, medidas de tendencia central. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del IHSS. **Resultados:** La proporción de RN con MC en 2022 fue de 1.6% y en 2023 de 2.1%. La edad gestacional fue mayor de 37 semanas en 66.9% (107), rango de peso de 2,500-3,999 g en 64.4% (103). Género masculino 53.1% (85), el 37.5% (60) de las madres indicaron ingerir ácido fólico durante el embarazo. Un 25.7% (36) presentaron MC del sistema nervioso y 20.7% (29) de oído, nariz y garganta, cara y cuello. **Discusión:** El aumento de la proporción de MC del RN en el 2023, orienta a enriquecer el sistema de vigilancia de las MC de manera estandarizada por medio de una ficha de vigilancia robustecida con la inclusión de nuevas variables.

**Palabras clave:** Anomalías congénitas; Monitoreo epidemiológico; Servicios de Vigilancia epidemiológica; Honduras.

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial mueren anualmente 240,000 recién nacidos (RN) en sus primeros 28 días de vida por trastornos congénitos, además, las malformaciones congénitas (MC) provocan la muerte de otros 170,000 niños con edades entre un mes y cinco años.<sup>1</sup> En los Estados Unidos entre el 3% y 4% de los recién nacidos presentan malformaciones congénitas (MC) que afectan su apariencia, desarrollo o funciones, en algunos casos para el resto de sus vidas.<sup>2</sup> En América Latina y el Caribe, los defectos congénitos son la segunda causa de muerte neonatal e infantil después de la prematuridad. En la región, una de cada tres muertes ocurridas por defectos congénitos se debe a malformaciones cardíacas.<sup>3</sup> A nivel nacional son escasos los estudios sobre MC, sin embargo, el primero realizado en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) en el año 2004, reportó una incidencia de 21.1 por cada 1,000 nacidos vivos.<sup>4</sup> El segundo estudio realizado en el Hospital Mario Catarino Rivas del 2019, reportó una prevalencia del 4.3 con una población de RN vivos.<sup>5</sup>

La MC es una formación anormal de una estructura fetal presente al momento del nacimiento, debido a un factor subyacente que altera el desarrollo, de origen genético, epigenético o ambiental.<sup>6</sup> Las MC tienen diferentes etiologías, que pueden dividirse en 4 subgrupos, siendo desconocidas (50-60%), multifactoriales (20-25%), genéticas (12-15%), y secundarias a factores ambientales (7-10%).<sup>6</sup> Existen diversas organizaciones internacionales que realizan vigilancia epidemiológica de las MC como el Centro Internacional de Información sobre Vigilan-

Recibido: 15-11-2024 Aceptado: 29-05-2025 Primera vez publicado en línea: 12-06-2025  
Dirigir correspondencia a: Briana Beltran  
Correo electrónico: yasmin31.beltran@gmail.com

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

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS:** Ninguna.

**Forma de citar:** Montes SM, Beltran B, Escalante D, Castellanos-Giron JA. Malformaciones congénitas en hospital de referencia de Seguridad Social en Honduras, propuesta de vigilancia modificada. RevMédHondur.2025; 93(1). 38-44. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v93i1.20640>

© 2025 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

cia e Investigación de Defectos Congénitos, (ICBDSR, por sus siglas en inglés)<sup>7</sup> afiliado a la Organización Mundial de la Salud (OMS),<sup>7</sup> y el Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC).<sup>8</sup> Se tiene contemplado que Honduras pueda formar parte de estos centros colaborativos.

La vigilancia de MC aumentó en los años 60 luego de la llamada “tragedia de la talidomida”, que a fines de la década de 1950 generó una epidemia mundial de una MC grave que afectaba a los RN cuyas madres habían tomado este medicamento durante el embarazo.<sup>9</sup> Se han realizado diversos esfuerzos con países de América y Europa para obtener información acerca de la prevalencia de este tipo de afecciones para generar sistemas de vigilancia epidemiológica y llevar a cabo acciones preventivas.<sup>10-11</sup> En la Asamblea Mundial de la Salud, se propuso alentar a los países a prevenir los defectos congénitos; promoviendo la implementación de programas destinados a la detección, proporcionando apoyo y atención continua.<sup>12</sup> Así mismo, el estudio de Taboada y Lugo, una revisión bibliográfica que uso metodología Delphi en Cuba, resalta la importancia de contener ítems de relevancia en un cuestionario de malformaciones congénitas.<sup>13</sup>

En Honduras no hay lineamientos claros de cómo realizar la vigilancia epidemiológica normalizada en especial en las diferentes redes hospitalarias. El manejo estandarizado del registro de MC es fundamental para comprender las tendencias epidemiológicas de los factores de riesgo de las mismas, así como su etiología. El objetivo del estudio fue determinar la distribución de MC en el IHSS-HE, durante el período 2022-2023, con el propósito de brindar herramientas para implementación de una vigilancia epidemiológica hospitalaria contribuyendo a crear un sistema de vigilancia más robusto, con énfasis en las diferentes medidas de prevención.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo sobre RN diagnosticados con MC e ingresados en la unidad de recién nacidos del IHSS-HE, Tegucigalpa, Honduras, durante enero 2022 - diciembre 2023. En este período se reportó un total de 8,573 nacimientos de los cuales 160 presentaron MC (1.9%). Para describir las características de los casos, se realizó un censo donde se tomó el total de la población. La información se obtuvo a partir de los expedientes clínicos y las bases de datos consolidadas por las fichas de vigilancia epidemiológica de las MC. Se incluyó todo beneficiario RN con diagnóstico de MC perteneciente a la sala de RN y/o expulsivo, cuya condición de egreso fue vivo o muerto, que estuvieran registrados en la base de datos de la unidad de epidemiología. Se excluyeron RN con MC procedentes de las áreas de consulta externa y emergencia de pediatría.

Se diseñó una base de datos en Microsoft Excel 2013 donde se realizó el análisis univariado. Los resultados se presentan como frecuencias, porcentajes, rangos y promedios. Se estimó la proporción de MC por año (2022 y 2023), dividiéndolas entre el total de nacimientos anuales. El protocolo de investigación

fue aprobado por el Comité de Bioética de Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), mediante oficio No.016-GNDI-HE/IHSS-2024.

## RESULTADOS

Durante el periodo 2022-2023 se analizaron 160 fichas de vigilancia epidemiológica de MC en RN y expedientes clínicos de las madres. Con respecto a las características sociodemográficas maternas de los RN se identificó que 74.4% (119) procedían del departamento de Francisco Morazán. La edad promedio fue de 31±9.1 años, el intervalo de edad más frecuente fue de 24-33 años en el 32.5% (52). En relación con el tipo de afiliación el 50.6% de las madres eran aseguradas directas y 45.6% beneficiarias (**Cuadro 1**).

Las características clínicas maternas y del RN con MC se presentan en el **cuadro 2**, donde en 65.0% (104) se realizó ultrasonido gestacional entre las 20 y 24 semanas, 51.9% (83) tuvo vía de parto cesárea, 37.5% (60) de las madres refieren ingesta de ácido fólico, 79.4% (127) no tuvo antecedente de abortos. El 66.9% (107) de los RN tuvo edad gestacional ≥ 37 semanas, 64.4% (103) peso al nacer entre 2,500 – 3,999 gramos y 53.1% (85) fueron varones. El 57.5% (92), no presentaron datos de agentes infecciosos TORCH, el 96.3% (154) fueron nacidos vivos y la mortalidad fue del 1.3% (2). La condición de egreso de los RN fue 75.6% (121) vivo y 12.5% (20) fallecidos.

De los pacientes RN con MC que fallecieron el 40% tuvo un peso entre 2,600-4,000g (**Cuadro 3**).

**Cuadro 1.** Características sociodemográficas maternas de los recién nacidos con malformaciones congénitas del IHSS, Hospital de Especialidades, 2022-2023. n=160.

Característica	n	%
<b>Departamento</b>		
Francisco Morazán	119	(74.4)
Comayagua	14	(8.8)
El Paraíso	12	(7.5)
Valle	5	(3.1)
Olancho	4	(2.5)
Choluteca	3	(1.9)
La Paz	1	(0.6)
Intibucá	1	(0.6)
Sin datos	1	(0.6)
<b>Edad (años)</b>		
14 – 18	2	(1.3)
19 – 23	20	(12.5)
24 – 28	31	(19.4)
29 – 33	52	(32.5)
34 – 38	33	(20.6)
39 – 43	21	(13.1)
44 – 48	1	(0.6)
Promedio±DE <sup>a</sup>		31±9.1
<b>Afiliación</b>		
Asegurado	81	(50.6)
Beneficiario	73	(45.6)
Sin datos	6	(3.8)

<sup>a</sup>Desviación estándar

**Cuadro 2.** Características clínicas maternas y del recién nacido con malformaciones congénitas, IHSS, Hospital de Especialidades, durante el período 2022-2023. n=160.

Características	n	%
<b>Ultrasonido entre las 20 y 24 SG</b>		
Sí	104	(65.0)
No	56	(35.0)
<b>Tipo de parto</b>		
Cesárea	83	(51.9)
Vaginal	72	(45.0)
SD <sup>a</sup>	5	(3.1)
<b>Edad Gestacional del Recién Nacido (SG)</b>		
≤ 28	1	(0.6)
29 – 31	5	(3.1)
32 – 36	41	(25.6)
≥ 37	107	(66.9)
NC <sup>b</sup>	6	(3.8)
Promedio±DE <sup>c</sup>		36±2.8
<b>Ingesta de ácido fólico</b>		
Sí	60	(37.5)
No	23	(14.4)
NC <sup>b</sup>	22	(13.7)
SD <sup>a</sup>	55	(34.4)
<b>Antecedente de abortos</b>		
No	127	(79.4)
Sí	33	(20.6)
<b>TORCH<sup>d</sup></b>		
No	92	(57.5)
Sí	3	(1.9)
NC <sup>b</sup>	59	(36.9)
SD <sup>a</sup>	6	(3.7)
<b>Peso del recién nacido (g)</b>		
≤ 999	2	(1.3)
1000 – 1499	6	(3.7)
1500 – 2499	37	(23.1)
2500 – 3999	103	(64.4)
≥ 4000	2	(1.3)
Sin dato	10	(6.2)
<b>Sexo del RN</b>		
Masculino	85	(53.1)
Femenino	66	(41.2)
Indeterminado	2	(1.3)
SD <sup>a</sup>	7	(4.4)
<b>Condición al nacer (n=160)</b>		
Vivo	154	(96.2)
Muerto	2	(1.3)
SD <sup>a</sup>	4	(2.5)
<b>Condición de egreso (n=141)</b>		
Vivo	121	(85.8)
Fallecido	20	(14.1)

<sup>a</sup>SD= Sin datos, <sup>b</sup> NC=No consignado, <sup>c</sup> Desviación estándar, <sup>d</sup>TORCH=Toxoplasmosis, Rubéola, Citomegalovirus, Herpes simple.

**Cuadro 3.** Peso de los recién nacidos fallecidos con malformaciones congénitas, IHSS, Hospital de Especialidades, 2022-2023. n=20.

Variable	n	(%)
<b>Peso RN fallecidos (g)</b>		
2600-4000	8	(40.0)
<2500	5	(25.0)
<1500	5	(25.0)
< 1000	1	(5.0)
Sin datos	1	(5.0)
Total	20	(100.0)

En cuanto al reporte de MC por sistemas, el sistema nervioso central (SNC) se observó involucrado en el 25.7% de los casos, seguido de orofaringe, cara y cuello en 20.7% (29), sistema circulatorio y cardíaco en 14.3% (20) y 11.4% (16) el sistema osteomuscular (**Cuadro 4**).

Cabe mencionar que en 2022 el 1.6% (70/4,388) de los nacimientos presentaron alguna forma de MC y para el año 2023, se observó un aumento en el número de casos (90/4,185) lo que representa el 2.1%.

## DISCUSIÓN

Las MC son consideradas un problema de salud pública a nivel mundial, sin embargo, muchas de ellas pueden ser prevenibles. En el presente estudio se observó que el 25.7% de las MC se localizaron en el SNC, siendo las más frecuentes el mielomeningocele y la microcefalia (**Cuadro 4**).

Las madres de los RN con MC tuvieron un rango de edad de 24-33 años (32.5%), lo cual difiere con lo reportado por Herrera-Nazer et al (2013)<sup>14</sup> donde la edad materna fue mayor de 34 años. Estos resultados son similares a lo observado en Venezuela, donde incluso la edad materna de 20-34 años se identificó en el 77.7%.<sup>15</sup> En Colombia, el 30.1% de las madres se identificaron entre 20-24 años, seguido de 30-34 años en el 19.1%.<sup>16</sup> De manera adicional, se observó que el 51.9% de las madres de los RN con MC, tuvieron su parto vía cesárea. Lo anterior contrasta con el estudio de Ayala en donde hasta el 65.9% de las madres tuvieron parto tipo cesárea.<sup>17</sup>

El rango de edad gestacional más frecuente de los RN con MC fue mayor de 37 semanas de gestación (SG) en 66.9% y el sexo más frecuente fue masculino en 53.1%. Lo último, semejante a lo informado por Goncalves y cols, donde 60.1% de los RN con MC fueron varones.<sup>18</sup>

**Cuadro 4.** Distribución de las malformaciones congénitas por sistema y región anatómica en RN del IHSS-Hospital de Especialidades, 2022-2023. n=140.

Tipo de malformación por sistemas	n	%
<b>Sistema Nervioso Central (n=36)</b>		
Microcefalia	9	(25.0)
Mielomeningocele roto	7	(19.4)
Hidrocefalia	6	(16.7)
Macrocefalia	3	(8.3)
Craneosinostosis	2	(5.5)
Disgenesia de cuerpo calloso	2	(5.5)
Hidroanencefalia	2	(5.5)
Encefalocele	1	(2.8)
Hundimiento parietal izquierdo	1	(2.8)
Fontanelas amplias	1	(2.8)
Macrocráneo	1	(2.8)
Acráneo	1	(2.8)
<b>Oído, nariz y garganta (n=29)</b>		
Orejas de implantación baja	10	(34.5)
Paladar hendido	6	(20.7)
Cuello corto	5	(17.2)
Labio leporino y paladar hendido	8	(27.6)
<b>Sistema circulatorio (n=20)</b>		
Cardiopatía congénita cianótica	7	(35.0)
Cardiopatía de comunicación interventricular	3	(15.0)
Tetralogía de Fallot	2	(10.0)
Persistencia del conducto arterioso	2	(10.0)
Cardiopatía de transposición de vasos	2	(10.0)
Foramen oval permeable	1	(5.0)
Coartación de la aorta	1	(5.0)
Ductos arterioso permeable	1	(5.0)
Soplo grado II	1	(5.0)
<b>Sistema osteomuscular (n=16)</b>		
Pie equinovaro	9	(56.3)
Clinodactilia	2	(12.5)
Pie derecho en valgo	2	(12.5)
Hipoplasia de pie equinovaro	1	(6.2)
Ausencia de mano derecha	1	(6.2)
Sindactilia de manos y pies	1	(6.2)
<b>Anomalías cromosómicas (n=15)</b>		
Síndrome de Down	10	(66.7)
Trisomía 13	1	(6.7)
Síndrome de Patau	2	(13.3)
Síndrome Dandy Walker	2	(13.3)
<b>Sistema digestivo (n=14)</b>		
Atresia intestinal	4	(28.6)
Onfalocele	3	(21.4)
Atresia duodenal	2	(14.3)
Hernia umbilical	2	(14.3)

Tipo de malformación por sistemas	n	%
Atresia esofágica	1	(7.1)
Atresia yeyunal	1	(7.1)
Atresia ileal	1	(7.1)
<b>Sistema muscular (n=5)</b>		
Hernia diafragmática	4	(80.0)
Ausencia de músculos abdominales	1	(20.0)
<b>Sistema genitourinario y rectal (n=5)</b>		
Malformación ano-rectal	1	(20.0)
Hipospadias	2	(40.0)
Genitales ambiguos	1	(20.0)
Criptorquidia bilateral	1	(20.0)

Con relación a la sospecha diagnóstica de TORCH, solamente en el 1.9% de los RN con MC se sospechó este diagnóstico. Este dato difiere de lo informado en el estudio de Wang et al., donde en el 6% de los recién nacidos con MC se confirmó el diagnóstico de TORCH. Al respecto, se ha informado que los microorganismos que definen el acrónimo TORCH, son responsables del 2-3% de todos los trastornos congénitos presentes al nacer.<sup>19</sup> Consideramos que las diferencias de estos resultados con la literatura son secundarias a la falta de confirmación del diagnóstico de TORCH en las bases de datos analizadas.

Es relevante señalar que solo el 37.5% de las madres de los RN con MC incluidos en el presente estudio, ingirieron ácido fólico. Lo anterior, es fundamental para nuestra Institución porque pone de manifiesto la necesidad de continuar educando a las mujeres embarazadas sobre la importancia de la ingesta de ácido fólico que contribuye a prevenir los defectos del cierre del tubo neural (p. ej., espina bífida y anencefalia). Incluso un estudio internacional confirma que las madres que ingirieron ácido fólico tuvieron una menor incidencia de MC que aquellas sin suplementos (1.59% vs. 2.37%).<sup>20</sup> Desafortunadamente, es probable que un porcentaje considerable de nuestra población no tenga aun acceso a ácido fólico.

En cuanto al informe de MC por diferentes sistemas se observó que las más frecuentes fueron las del SNC con 25.7%, de manera similar a lo reportado en el estudio de Roodpeyma et al., en el cual aproximadamente el 31% fue por alteraciones del SNC.<sup>21</sup>

La proporción de MC en 2022 fue de 1.6 y en 2023 de 2.1. Estos resultados están acordes a lo reportado por la OMS, que informa una frecuencia de 2-3% de defectos congénitos a nivel mundial.<sup>22</sup>

Una de las fortalezas de la presente investigación fue la descripción general del estado actual de las MC en nuestra Institución durante un período de 2 años a partir de la caracterización de las madres y de los RN con MC y la distribución de las malformaciones en el periodo de estudio.

Con los sistemas de vigilancia epidemiológica de las MC se busca transitar de un análisis general a un monitoreo profundo y permanente de los factores de riesgo y la evaluación de estrategias de prevención.<sup>23</sup>

FICHA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE MALFORMACIONES CONGENITAS				
I. UNIDAD NOTIFICADORA				
UNIDAD DE SALUD			REGIÓN DEPARTAMENTAL	
FECHA DE LLENADO			NOMBRE Y CARGO DE QUIEN LLENÓ LA FICHA	
II. DATOS DE LA MADRE				
NOMBRE COMPLETO DE LA MADRE				
NÚMERO DE EXPEDIENTE		EDAD DE LA MADRE		
AFILIACIÓN	BENEFICIARIA	ASEGURADA DIRECTO		
NIVEL DE ESCOLARIDAD				
TRABAJA:	SÍ	NO	LUGAR DONDE ELLA TRABAJA	
DIRECCIÓN PERMANENTE	BARRIO/COLONIA		ALDEA/CASERÍO	
MUNICIPIO		DEPARTAMENTO		TELÉFONO
III. DATOS DEL PADRE				
NOMBRE COMPLETO DEL PADRE				
EDAD DEL PADRE				
AFILIACIÓN	BENEFICIARIO	ASEGURADO DIRECTO		
NIVEL DE ESCOLARIDAD				
TRABAJA:	SÍ	NO	LUGAR DONDE ÉL TRABAJA	
DIRECCIÓN PERMANENTE	BARRIO/COLONIA		ALDEA/CASERÍO	
MUNICIPIO		DEPARTAMENTO		TELÉFONO
ENFERMEDADES DIAGNOSTICADAS				
ANTECEDENTES DE TOXICOMANIAS	SÍ		NO	
EXPOSICIÓN AMBIENTAL	SÍ		NO	
IV. DATOS DEL EMBARAZO				
HISTORIA GINECO OBSTÉTRICA	G	P	c	AB
	HM			
ULTRASONIDO ENTRE LAS 20 Y 24SG	SÍ	NO	PERSONAL QUE REALIZÓ USG	
ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS DE LA MADRE (QUE ELLA PADECIÓ Y QUE DESARROLLÓ EN EL EMBARAZO)	SÍ	NO	SI SU RESPUESTA ES SÍ, ESCRIBA LAS ENFERMEDADES DE LA MADRE	
¿HA ESTADO EXPUESTA LA MADRE A FACTORES FÍSICOS? (RADIACIÓN, CONTAMINACIÓN ETC)	SÍ	NO	SI SU RESPUESTA ES SÍ, ESCRIBA CUAL FACTOR FÍSICO	
NOMBRE DE MEDICAMENTOS QUE INGERIÓ DURANTE EL EMBARAZO	SÍ	NO	SI SU RESPUESTA ES SÍ, ESCRIBA EL NOMBRE DEL MEDICAMENTO	
HÁBITOS TÓXICOS	FUMA	ALCOHOL	DROGAS	SI SU RESPUESTA ES SÍ, FAVOR ESPECIFICAR NOMBRE DE LA DROGA
	SÍ	SÍ	SÍ	
	NO	NO	NO	
CONSULTAS PRENATALES	SÍ	NO		
NÚMERO DE CONSULTAS PRENATALES				
V. DATOS DEL RECIÉN NACIDO				
NOMBRE DEL RECIÉN NACIDO				
FECHA DE NACIMIENTO				
LUGAR DE NACIMIENTO	HOSPITAL PÚBLICO	HOSPITAL PRIVADO	UAPS	CIS
	IHSS	COMUNIDAD (CASA)	OTRO	
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN DE NACIMIENTO				
EDAD GESTACIONAL AL NACER				
SEXO	MASCULINO	FEMENINO	INDETERMINADO	
TIPO DE EMBARAZO	ÚNICO	MÚLTIPLE		
CONDICIÓN AL NACER	VIVO	MUERTO		
UNIDAD DE SALUD DONDE SE TRASLADÓ				
SI EL PACIENTE FALLECIÓ, EDAD AL FALLECIMIENTO				
ANTECEDENTES FAMILIARES DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS DEL MENOR DE 5 AÑOS	SÍ	NO		
ANTECEDENTES FAMILIARES DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS DEL MENOR DE 5 AÑOS (COLOCAR PARENTESCO)				
NOMBRE DE LA MALFORMACIÓN CONGÉNITA				
TIPO DE PARTO	VAGINAL	CESÁREA		
NOMBRE DE OTRAS PATOLOGÍAS QUE PRESENTÓ EL RN				
¿EL CASO ES SOSPECHOSO DEL SÍNDROME DE TORCH?	SÍ	NO		
¿ESTABA TOMANDO ÁCIDO FÓLICO LA MADRE POR LO MENOS UN MES ANTES DE ESTE EMBARAZO?	SÍ	NO		

**Figura 1.** Propuesta de nueva ficha de vigilancia de malformaciones congénitas en el IHSS\*  
 \*Esta nueva ficha es similar a la usada anteriormente, tiene otros variables tomadas del instrumento del ECLAMC (Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas)

Consideremos que el trabajo colaborativo en el estudio de malformaciones congénitas es muy importante, por ejemplo, el trabajo de investigación de Lira-Albarrán<sup>24</sup> hizo uso del Registro y Vigilancia Epidemiológica de Malformaciones Congénitas Externas (RYVEMCE) en México, obteniendo resultados importantes impactando a la población de estudio. En el presente trabajo se propone implementar a futuro una nueva ficha de vigilancia de MC que cumpla con todos los requerimientos nacionales e internacionales que permitan realizar análisis estadístico de mayor alcance (**Figura 1**).

La principal limitación del estudio fue la falta de información en las fichas de vigilancia de las MC analizadas, secundario a la ausencia de llenado, sistemático por parte del personal de salud probablemente por el desconocimiento de la importancia de las variables para realizar análisis estadísticos más complejos.

En conclusión, el conocer la distribución de las MC en nuestra Institución, es clave al igual que la caracterización sociodemográfica de la madre y el RN, porque nos ayuda a formular futuras estrategias de prevención. Por lo anterior, al proponer una nueva ficha de vigilancia epidemiológica en nuestro hospital contribuimos a las próximas decisiones médicas al contar con más información sobre las MC. Se sugiere fortalecer la vigilancia de este tipo de eventos para implementar medidas eficaces que ayuden a disminuir la incidencia de las MC. De manera adicional, es necesaria la capacitación del personal sanitario en el llenado correcto y completo de las fichas, que representan una importante herramienta de notificación por lo que, su llenado no debe ser complejo.

## CONTRIBUCIONES

SMM, JC, BB, DE, realizaron la conceptualización del proyecto de investigación, además de contribuir al análisis y discusión de los datos. BB y JC apoyaron en la recolección de datos. Todos finalmente aprobaron y aceptaron la versión de este artículo.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece la revisión crítica del manuscrito realizada mediante tutorías brindadas en un taller de escritura y publicación biomédica facilitado por el Sustainable Sciences Institute, Estados Unidos de América, y el Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal, Honduras, gestionado por la Unidad de Investigación y Gestión Académica del Hospital Escuela, Honduras, bajo la Subvención Wellcome Trust 226688/Z/22/Z, Proyecto The Global Health Network Latinoamérica y el Caribe: Crear equidad en la investigación sanitaria conectando la excelencia y compartiendo los conocimientos. De igual manera, al personal de enfermería de la unidad de epidemiología del IHSS, Hospital de Especialidades.

## DETALLES DE LOS AUTORES

Santos Marleni Montes, Médica Epidemióloga; marleni.montes@gmail.com

Jairo Aníbal Castellanos Girón, Médico, Máster en VIH; jairossfm@yahoo.com

Briana Beltrán, Médica Epidemióloga; yasmin31.beltran@gmail.com

Daniela Escalante, Médica General; danielaesalante95@gmail.com

## REFERENCIAS

- Organización Mundial de la Salud. Trastornos congénitos. [Internet]. Ginebra: OMS; 2023. [citado 21 diciembre 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/birth-defects>
- Hernández-Dinza PA, Ramírez-Johnson LK. Algunos aspectos clínicos, paraclínicos y epidemiológicos en recién nacidos con malformaciones congénitas. [Internet]. Camaguey: Arch Med Camaguey; 2022. [citado 26 noviembre 2024]. Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/8711/4292>
- Organización Panamericana de la Salud. Defectos congénitos. La importancia de un diagnóstico temprano. [Internet]. Washington: OPS; 2023. [citado 21 diciembre 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/3-3-2023-defectos-congenitos-importancia-diagnostico-temprano>
- López-Romero GG, Mayes-Flores I. Incidencia de anomalías congénitas y sus factores de riesgo diagnosticados en el Instituto Hondureño de Seguridad Social durante el periodo julio 2002 a septiembre 2004. *Hond. Ped.* 2006; 26(2):8-11
- Pazzeti-Pineda A, Marie G, Alas-Pineda C, Deras-Chacón G, Peñalva D. Malformaciones congénitas en recién nacidos hospitalizados en sala de neonatología del hospital nacional Mario Catarino Rivas, 2019. *Act. Ped Hond.* [Internet]. 2021 [citado 22 diciembre 2023];12(1):1231-1236. Disponible en: <http://www.bvs.hn/APH/pdf/APHVol12/pdf/APHVol12-1-2021-4.pdf>
- Muñoz MM, Kilchemmann FC, Román NA, Baeza WB. Prevalencia de malformaciones congénitas en recién nacidos de la región de la Araucanía. *Andes pediátr.* [Internet]. 2022 [citado 22 diciembre 2023];93(3):383-391. Disponible en: <https://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/3854>
- Centro Internacional de Información sobre Vigilancia e Investigación de Defectos Congénitos. Becoming a member. [Internet]. Helsinki(FI): ICBD-SR; 2025. [citado 27 diciembre 2023]. Disponible en: <http://www.icbdsr.org/>
- Estudio Colaborativo Latino Americano de Malformaciones Congénitas. Red Hospitalar Eclamc-Activa [Internet]. Buenos Aires: ECLAMC; 2024 [citado 21 diciembre 2023]. Disponible en: [http://www.eclamc.org/red\\_eclamc.html](http://www.eclamc.org/red_eclamc.html)
- Ministerio de Salud de Argentina, Presidencia de la Nación. Anomalías congénitas, enfoque para la atención primaria en salud. [Internet]. Buenos Aires: Ministerio de Salud de Argentina, Presidencia de la Nación; 2017. [citado 28 diciembre 2023]. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/anomalias-congenitas-enfoque-para-la-atencion-primaria-en-salud>
- Navarrete- Hernández E, Canún Serrano S, Valdez Hernández J, Reyes-Pablo AE. Prevalencia de malformaciones y deformidades congénitas del sistema osteomuscular en recién nacidos vivos en México, 2008-2017. *Cirugía y Cirujanos* [Internet]. 2020. [citado 27 diciembre 2023];88(3):277-285. Disponible en: [https://www.cirurgiaycirujanos.com/frame\\_esp.php?id=267](https://www.cirurgiaycirujanos.com/frame_esp.php?id=267)
- European Commission. European network of population-based registries for the epidemiological surveillance of congenital anomalies (EUROCAT). [Internet]. Bruselas: European Commission; 2022. Disponible en: [https://eu-rd-platform.jrc.ec.europa.eu/eurocat\\_en](https://eu-rd-platform.jrc.ec.europa.eu/eurocat_en)
- Organización Panamericana de la Salud, Banco Mundial. Presente y futuro de la vigilancia de defectos congénitos en las Américas [Internet]. Washington: OPS, Banco Mundial; 2020. [citado 22 noviembre 2024]. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51964/9789275321928\\_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=1](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51964/9789275321928_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=1)

13. Taboada Lugo N, Lardoeyt Ferrer R. Validación de un cuestionario sobre factores de riesgo para defectos congénitos. *Rev Cubana Inv Bioméd* [Internet]. 2019 [citado 25 marzo 2025];38(4). Disponible en: <https://revi-biomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/311>
14. Nazer HJ, Cifuentes OL, Aguila RA. Defectos de la pared abdominal: una investigación comparativa entre onfalocelo y gastrosquisis. *Re. chil Pediatr.* [Internet]. 2013 [citado 25 marzo 2025];84(4):403-408. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062013000400006&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062013000400006&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
15. Sancho-Mejía ZK, Laica-Sailema NR, Castro-Sánchez FJ, Viteri-Rodríguez JA. Perfil epidemiológico de malformaciones congénitas en servicio de neonatología. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. SALUD Y VIDA.* [Internet]. 2022 [citado 22 noviembre 2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8966283> <http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v612.2120>
16. Giraldo-Villegas E, Jaimes-Montaña IC. Malformaciones congénitas: incidencia y prevalencia en el departamento de Caldas, Colombia 2016-2017. *MedUNAB* 2022;25(2):193-204. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.4129>
17. Ayala-Peralta FD, Guevara-Ríos E., Carranza-Asmat C, Luna-Figueroa A, Espinola-Sánchez M, Racchumi-Vela A, et al. Factores asociados a malformaciones congénitas. *Rev Peruana Inv Mat Per.* 2019;8(4):30-40. Doi <https://doi.org/10.33421/inmp.2019171>
18. Da Silva Gonçalves MK, Domingos Cardoso M, Fonseca Lima RA, de Oliveira CM, do Bonfim CV. Prevalence and factors associated with congenital malformations in live births. *Acta Paul Enferm.* [Internet]. 2021 [citado 23 marzo 2024];34:eAPE00852. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/ape/a/wx4MphcvGGjzFXTLvJL7jvv/?format=pdf&lang=en>
19. Escobar-Hidalgo CA, Gonzabay-Pérez CA, Mina-Ortiz JB. Caracterización de las infecciones TORCH y su relación con anomalías congénitas en embarazadas. *J Sci MQRInv.* [Internet]. 2024 [citado 22 de noviembre 2024]; 8(3): 2272-2296. Disponible en: <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.2272-2296>
20. Dong J, Yin LL, Deng XD, Ji CY, Pan Q, Yang Z, et al. Inicio y duración de la suplementación con ácido fólico para prevenir malformaciones congénitas. *BMC Med.* 2023;21(1):292. doi: 10.1186/s12916-023-03000-8.
21. Roodpeyma S, Behjati F, Shiva F. Congenital Anomalies in Newborns: Review Article. *SJMR.* [Internet]. 2021 [citado 11 octubre 2024];6(2):125-133. Disponible en: <https://sarejmr.com/article-1-228-en.pdf>
22. Organización Mundial de la Salud. Anomalías congénitas. Nota descriptiva No. 370. [Internet]. Ginebra: OMS;2012. [citado 27 febrero 2023]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/es/>
23. Giraldo-Villegas E, Jaimes-Montaña IC. Malformaciones congénitas: incidencia y prevalencia en el departamento de Caldas, Colombia 2016-2017. *MedUNAB.* 2022;25(2):193-204. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.4129>
24. Lira-Albarrán S. Características Epidemiológicas del Hipospadias en una muestra de recién nacidos vivos de la población mexicana [Tesis en línea]. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México; 2010. [citado 11 octubre 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000654883>

**ABSTRACT. Introduction:** Worldwide, 240,000 newborns (NBs) die annually in their first 28 days of life due to congenital disorders. Congenital malformations (CM) cause the death of another 170,000 between one month and five years. **Objective:** To determine the distribution of CM in the Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), Hospital de Especialidades during the period 2022-2023, with the purpose of implementing hospital epidemiological surveillance. **Methods:** Retrospective descriptive study of 160 newborns diagnosed with CM; 8,573 births were analysed in the indicated period. A database was structured based on epidemiological surveillance records that included sociodemographic variables of the NB with CM and its mother. Statistical analysis was performed using Microsoft Excel. The results were presented in frequencies, percentages and measures of central tendency. The study was approved by the IHSS Ethics Committee. **Results:** The proportion of NBs with CM in 2022 was 1.6% and in 2023 was 2.1%. Gestational age was greater than 37 weeks in 66.9% (107), weight range 2,500-3,999 g in 64.4% (103). Male gender 53.1% (85), 37.5% (60) of the mothers reported taking folic acid during pregnancy. 25.7% (36) had CM of the nervous system and 20.7% (29) of ear, nose and throat, face and neck. **Discussion:** The increase in the proportion of NB CM in 2023, suggests that the CM surveillance system should be enriched in a standardised manner by means of a surveillance sheet strengthened with the inclusion of new variables.

**Keywords:** Congenital anomalies; Epidemiological monitoring; Epidemiological surveillance services; Honduras.

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Adherencia farmacológica y factores asociados en diabéticos tipo 2 en el Instituto Nacional del Diabético

*Pharmacological adherence in type 2 diabetes and associated factors at the National Institute of Diabetes*

Augusto Alfonso Rosales Meléndez<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0006-7894-2534>, Clares Shayra Pérez<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-3877-6464>, Mitchel Senaedy Borjas Barahona<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0009-0003-6012-4136>.

<sup>1</sup>Profesional independiente; Tegucigalpa, Honduras

<sup>2</sup>Lackawanna County Health Department; Pensilvania, Estados Unidos.

<sup>3</sup>Instituto Nacional del Diabético, Dirección de investigación; Tegucigalpa, Honduras.

**RESUMEN. Introducción:** Un aspecto clave para el control de la diabetes tipo 2 es la adherencia farmacológica. En 2023, la prevalencia global de adherencia farmacológica fue del 55%. **Objetivo:** Determinar la proporción y factores asociados a la adherencia farmacológica en pacientes con diabetes tipo 2 del Instituto Nacional del Diabético (INADI) durante mayo-julio del 2024. **Métodos:** Estudio transversal con análisis de asociación, en adultos ( $\geq 18$  años) con diabetes tipo 2. Se aplicó muestreo no probabilístico por cuotas. Se administró encuesta, evaluando la adherencia con la escala de Morisky-Green. El análisis estadístico fue univariado, bivariado y multivariado, aplicando regresión de Poisson robusta, se estimó razón de prevalencia cruda y ajustada (RP) e IC al 95% con valores de  $p \leq 0.05$ . **Resultados:** Se encontró un porcentaje de adherencia farmacológica del 61%. Entre los factores asociados están: ingreso familiar alto (RP: 1.40, IC95% 1.07-1.83  $p=0.01$ ), más de 10 años con la enfermedad (RP: 1.35, IC95% 1.01-1.82,  $p=0.04$ ), actitud conforme hacia la medicación (RP: 2.45, IC95% 1.11-5.39,  $p=0.02$ ) y apoyo familiar constante (RP: 1.41, IC95% 1.03-1.94,  $p=0.04$ ), efectos adversos: Hipoglucemia (RP: 0.64, IC95% 0.49-0.83,  $p=0.001$ ) y efectos adversos gastrointestinales (RP: 0.68, IC95% 0.48-0.94,  $p=0.02$ ). **Discusión:** La adherencia farmacológica en diabetes tipo 2 está influida por factores psicosociales, económicos y clínicos. Considerar estos aspectos en estrategias terapéuticas podría mejorar la adherencia y el manejo de la enfermedad. **Palabras clave:** Apoyo familiar; Cooperación del paciente; Cumplimiento y adherencia al tratamiento; Cumplimiento de la medicación; Diabetes mellitus tipo 2.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad crónica no transmisible, con una prevalencia mundial estimada del 10.5% en población adulta para el año 2021, lo que equivale a más de 529 millones de personas afectadas.<sup>1</sup> Un aspecto clave para el control de la enfermedad es la adherencia farmacológica. En 2023, la prevalencia global de adherencia a antidiabéticos orales se estimó en 55%.<sup>2</sup> En Honduras se estimó en 2023 un 49% de adherencia al tratamiento en el Instituto Nacional del Diabético (INADI).<sup>3</sup>

La adherencia farmacológica es un fenómeno complejo influenciado por múltiples factores. La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que la adherencia terapéutica en enfermedades crónicas está determinada por cinco dimensiones: factores socioeconómicos, características del paciente, asistencia sanitaria, factores terapéuticos y características de la enfermedad.<sup>4</sup> En diabetes tipo 2, entre los factores se incluyen los efectos adversos de los medicamentos, características socioeconómicas como el ingreso familiar y en las sociodemográficas el sexo y la etnia.<sup>5</sup> También influyen los factores psicosociales, como el apoyo social y familiar, ansiedad, depresión y la relación médico-paciente.<sup>6</sup>

Dado que la adherencia es de carácter multifactorial, ampliar la investigación sobre estos factores es esencial para comprender mejor las barreras que limitan el cumplimiento terapéutico y diseñar estrategias de intervención más eficaces y contextualizadas, que optimicen el manejo clínico de los pacientes con diabetes tipo 2, la toma de decisiones en salud pública y el desarrollo de políticas que optimicen el acceso y

Recibido: 02-12-2024 Aceptado: 13-06-2025 Primera vez publicado en línea: 20-06-2025  
Dirigir correspondencia a: Augusto Alfonso Rosales Meléndez  
Correo electrónico: rosalesaugusto1990@gmail.com

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

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS:** Ninguna.

**Forma de citar:** Rosales-Meléndez AA, Pérez CS, Borjas-Barahona MS. Adherencia farmacológica y factores asociados en diabéticos tipo 2 en el Instituto Nacional del Diabético. Rev Méd Hondur. 93(1); 45-53. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v93i1.20546>

© 2025 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

la adherencia al tratamiento. Por lo anterior se decidió realizar este estudio que tiene como objetivo determinar la proporción de adherencia farmacológica y factores asociados en pacientes con diabetes tipo 2 del Instituto Nacional del Diabético (INADI) durante mayo-julio del 2024.

## PARTICIPANTES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional de diseño transversal con análisis de asociación en el INADI, centro especializado en el tratamiento de la diabetes en Honduras, en el periodo de mayo a julio del año 2024. La población estuvo conformada por adultos mayores de 18 años diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 (DM II). El tamaño de la población fue de 22,648, correspondiente a la cantidad estimada de pacientes con diabetes que acudieron al INADI durante el año 2023. El cálculo del tamaño de la muestra para la proporción de adherencia farmacológica se realizó en Epidat 3.01, estableciendo un nivel de confianza del 95% y una proporción esperada de adherencia del 47.8%,<sup>7</sup> obteniendo una muestra de 379 participantes. El muestreo fue no probabilístico, con el 90% de los participantes provenientes de Francisco Morazán y el 10% de otras regiones del país. Esta distribución se estableció con el objetivo de incluir a pacientes de distintos departamentos, considerando que, al ser un instituto de alcance nacional, recibe pacientes de todas las regiones del país. Se incluyeron adultos mayores de 18 años con al menos un año de tratamiento y se excluyeron las encuestas con información incompleta para las variables de interés y participantes que no pudiesen comunicarse con el investigador.

La información se obtuvo mediante la aplicación de encuestas, haciendo uso de un instrumento donde se registraron: Características socioeconómicas, demográficas, esquema terapéutico, efectos adversos, barreras de acceso hacia la atención, creencias hacia la medicación y apoyo familiar. La adherencia farmacológica se midió mediante la escala tipo Likert de Morisky-Green, adaptada al español para diabetes tipo II obtenida de Leites et al.<sup>8</sup> cada pregunta se le asigna un punto, de un total de 8. Se usó además la clasificación modificada a la tradicional del Morisky Green, una puntuación de menos de 6 puntos se consideró como no adherente y una mayor o igual de 6 puntos se consideró como adherente, dicha clasificación se ha utilizado con el fin de disminuir la complejidad del modelo estadístico utilizado y permitir un análisis dicotómico de la adherencia.<sup>9,10</sup> Para las variables independientes la clasificación del ingreso familiar se realizó según los quintiles de la Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHMP) para el año 2023.<sup>11</sup> En cuanto a la medición del apoyo familiar se utilizó la sub escala correspondiente del test de Adherencia para la Diabetes Mellitus tipo II (EATDM-III),<sup>12</sup> la cual utiliza preguntas tipo Likert, a cada ítem se le asignó una puntuación máxima de 4 puntos, con un rango de 1-4 según la categoría seleccionada, el puntaje final se calcula mediante el promedio de las puntuaciones asignadas a sus 10 ítems, agrupadas en categorías de frecuencia de apoyo familiar: nunca, rara vez, frecuentemente y siempre.

Para la medición de las creencias sobre la medicación se utilizó el test BMQ-Específico (Belief about Medication),<sup>13</sup> escala tipo Likert. El puntaje general se calculó considerando las puntuaciones obtenidas en las dimensiones de necesidad y preocupación, siguiendo la clasificación propuesta por Thevelin et al.<sup>14</sup> Este enfoque permitió categorizar las creencias hacia la medicación en cuatro grupos: conforme (necesidad  $\geq 15$ , preocupación  $< 15$ ), ambivalente (necesidad  $\geq 15$ , preocupación  $\geq 15$ ), escéptico (necesidad  $< 15$ , preocupación  $\geq 15$ ) e indiferente (necesidad  $< 15$ , preocupación  $< 15$ ). Para mejorar la validez interna y su aplicabilidad al contexto nacional, el cuestionario fue sometido a validación por expertos del INADI, obteniendo una V de Aiken de 0.95. Además, se realizó una prueba piloto para estimar la confiabilidad de los instrumentos utilizados. La escala de Morisky Green alcanzó un  $\alpha$  de Cronbach de 0.72. Asimismo, la prueba EATDM-III, específicamente en la subescala de apoyo familiar, obtuvo un  $\alpha$  de Cronbach de 0.9, mientras que la prueba BMQ-Específico mostró una confiabilidad de 0.72 para la dimensión de necesidad y de 0.70 para la dimensión de preocupación.

El análisis estadístico se realizó en STATA Versión 18.5. Para el análisis descriptivo univariante, las variables categóricas se describieron con cuadros de frecuencias absolutas y relativas. El análisis bivariado y multivariado se realizó mediante regresión de Poisson robusta para estimar la razón de prevalencia cruda y ajustada. En el modelo multivariado se incluyeron las variables independientes que tuvieron un valor de  $p \leq 0.2$ , similar al criterio utilizado por Jaya et al.<sup>15</sup> en su estudio de adherencia farmacológica. Las medidas de significancia estadística del modelo multivariante final fueron un valor de  $p$  de  $\leq 0.05$ , intervalo de confianza del 95%. Además, se realizó análisis de confusión, interacción y colinealidad para ajustar el modelo. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación Biomédica de la Facultad de Ciencias Médicas (CEIB), con el registro 025-2004 con fecha 10 de abril del 2024. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado antes de su inclusión en el estudio.

## RESULTADOS

Se estimó el porcentaje de adherencia farmacológica del 61% (231/379), con un IC95% (55.97-65.76). Entre las características socioeconómicas, predominó el sexo femenino con un 64.9 % (246/379). El grupo etario más frecuente fue de 60 a 69 años, 40.1 % (152/379), seguido por el de 50 a 59 años con un 30.9 % (117/379). La mayoría de los participantes estaban casados 40.6 % (154/379) y residían en Francisco Morazán con 89.2 % (338/379). La educación primaria fue el nivel predominante, con 56.2% (213/379), y 60.4% (229/379) de los participantes se encontraban desempleados. En cuanto a los ingresos familiares, los grupos más numerosos fueron el segundo quintil con 24.3 % (92/379) y el cuarto quintil presentó un 25.9 % (98/379) (**Cuadro 1**).

Respecto al tratamiento, el 62.5 % (237/379) utilizó un esquema mixto de insulina NPH y metformina, mientras que el 26.9 % (102/379) usó solo hipoglucemiantes orales y el 10.6 %

**Cuadro 1.** Características sociodemográficas de los pacientes con diabetes tipo 2 en el Instituto Nacional del Diabético, mayo-julio, 2024, n=379.

Características	n	(%)
<b>Sexo</b>		
Mujer	246	(64.9)
Hombre	133	(35.1)
<b>Edad</b>		
18-39 años	10	(2.6)
40-49 años	40	(10.6)
50-59 años	117	(30.9)
60-69 años	152	(40.1)
70-79 años	51	(13.4)
80-89 años	9	(2.4)
<b>Estado civil</b>		
Casado/a	154	(40.6)
Soltero/a	95	(25.1)
Unión libre	85	(22.4)
Viudo/a	39	(10.3)
Divorciado/a	6	(1.6)
<b>Lugar de residencia</b>		
Francisco Morazán	338	(89.2)
El Paraíso	24	(6.4)
Choluteca	7	(1.8)
Otros*	10	(2.6)
<b>Nivel educativo</b>		
Analfabeto/a	31	(8.2)
Primaria	213	(56.2)
Secundaria	107	(28.2)
Universidad	28	(7.4)
<b>Situación laboral</b>		
Desempleado	229	(60.4)
Empleo informal	101	(26.6)
Empleo formal	25	(6.6)
Jubilado	15	(4.0)
Pensionado	9	(2.4)
<b>Ingreso familiar</b>		
Menos de L. 3,100 (q1)	62	(16.3)
De L. 3.101-6,866 (q2)	92	(24.3)
De L. 6,867-11,966 (q3)	103	(27.2)
De L. 11,967-20,100 (q4)	98	(25.9)
Más de L. 20,200 (q5)	24	(6.3)

\*Olancho tuvo 3 casos; Comayagua, 2; Cortés, Gracias a Dios, Intibucá y La Paz, 1 cada uno.

(40/379) únicamente insulina. Además, el 92.4 % (256/277) de los que usaban insulina empleó exclusivamente NPH y el 95.7 % (265/277) siguió un esquema convencional con dos aplicaciones diarias (**Cuadro 2**).

La polifarmacia se presentó en el 74.9 % (284/379) de los pacientes. Entre los efectos adversos, el 21.9 % (83/379)

**Cuadro 2.** Esquema terapéutico, efectos adversos de los fármacos y barreras de acceso hacia la atención médica de los pacientes con diabetes tipo 2 en el Instituto Nacional del Diabético, mayo-julio, 2024. n=379.

	n	(%)
<b>Modalidad de tratamiento</b>		
Mixto	237	(62.5)
Solo Hipoglucemiantes orales	102	(26.9)
Solo Insulina	40	(10.6)
<b>Duración de la enfermedad</b>		
1-4 años	72	(19.0)
5-9 años	81	(21.4)
10-14 años	86	(22.7)
Más de 15 años	140	(36.9)
<b>Tipo de insulina (n=277)</b>		
NPH	256	(92.4)
NPH + Cristalina	21	(7.6)
<b>Frecuencia diaria de aplicación de insulina (n=277)</b>		
≤ 2 veces al día (Esquema convencional)	265	(95.7)
3 o más veces al día (Esquema Intensivo)	12	(4.3)
<b>Tipo de terapia vía oral (n=339)</b>		
Metformina	220	(64.9)
Metformina + Inhibidor SGLT-2	62	(18.3)
Metformina + Glibenclamida	45	(13.3)
Metformina + DPP IV.	12	(3.5)
<b>Polifarmacia</b>		
Sí	284	(74.9)
No	95	(25.1)
<b>Efectos adversos</b>		
Ninguno	250	(65.9)
Hipoglucemia	83	(21.9)
Náusea	26	(6.9)
Vómito	8	(2.1)
Diarrea	12	(3.2)
<b>Barreras de acceso</b>		
Ninguna	112	(29.6)
Económica	124	(32.7)
Dos barreras	49	(12.9)
Tres o más barreras	44	(11.7)
Transporte	22	(5.8)
Distancia	18	(4.7)
Horario de atención	5	(1.3)
Inseguridad	5	(1.3)
<b>Apoyo familiar</b>		
Nunca	41	(10.8)
Casi nunca	28	(7.4)
Regularmente	66	(17.4)
Frecuentemente	125	(33.0)
Siempre	119	(31.4)
<b>Creencias en la medicación</b>		
Indiferente	9	(2.4)
Escéptico	17	(4.5)
Ambivalente	198	(52.2)
Conforme	155	(40.9)

reportó hipoglucemia y el 12.1 % (48/379) síntomas gastrointestinales. La duración de la enfermedad fue mayor a 15 años en el 36.9 % (140/379). Las principales barreras de acceso fueron de tipo económicas con un 32.7% (124/379) (**Cuadro 2**).

El 33.0 % (125/379) de los pacientes reportó recibir apoyo familiar de manera frecuente, seguido por el 31.4 % (119/379) que indicó recibirlo siempre. Por otro lado, el 17.4 % (66/379)

mencionó recibir apoyo regularmente, el 7.4 % (28/379) casi nunca, y el 10.8 % (41/379) nunca. En relación con las creencias sobre la medicación, el 52.2 % (198/379) de los pacientes mostró ambivalencia respecto al tratamiento, mientras que el 40.9 % (155/379) expresó conformidad. Adicionalmente, el 4.5 % (17/379) presentó escepticismo, y el 2.4 % (9/379) indicó indiferencia (**Cuadro 2**).

**Cuadro 3.** Factores sociodemográficos en pacientes con y sin adherencia farmacológica de pacientes con diabetes tipo 2 del Instituto Nacional del Diabético, mayo-julio, 2024. n=379.

Variable	Adherente (n=231)		No adherente (n=148)		RP <sup>c</sup>	IC 95%	p
	No.	%	No.	%			
<b>Sexo</b>							
Mujer <sup>a</sup>	138	(59.7)	108	(73.0)	-	-	-
Hombre	93	(40.3)	40	(27.0)	1.24	1.06-1.45	0.006
<b>Edad</b>							
18-39 años <sup>a</sup>	5	(2.2)	5	(3.4)	-	-	-
40-49 años	20	(8.7)	20	(13.5)	1.00	0.49-2.00	0.90
50-59 años	64	(27.7)	53	(35.8)	1.09	0.57-2.07	0.78
60-69 años	100	(43.3)	52	(35.1)	1.31	0.69-2.47	0.39
70-79 años	36	(15.6)	15	(10.1)	1.41	0.74-2.69	0.29
80-90 años	6	(2.5)	3	(2.1)	1.33	0.61-2.89	0.46
<b>Estado civil</b>							
Soltero/a <sup>a</sup>	59	(25.5)	36	(24.3)	-	-	-
Unión libre	46	(19.9)	39	(26.3)	0.87	0.67-1.12	0.28
Viudo/a	25	(10.8)	14	(9.5)	1.03	0.77-1.36	0.82
Casado/a	96	(41.6)	58	(39.2)	1.01	0.82-1.22	0.97
Divorciado/a	5	(2.2)	1	(0.7)	1.34	0.91-1.98	0.14
<b>Lugar de residencia</b>							
Resto del país <sup>a</sup>	205	(88.7)	133	(89.9)	-	-	-
Francisco Morazán	26	(11.3)	15	(10.1)	0.95	0.74-1.22	0.72
<b>Nivel educativo</b>							
Analfabeto/a <sup>a</sup>	16	(6.9)	15	(10.1)	-	-	-
Primaria	125	(54.1)	88	(59.5)	1.13	0.79-1.62	0.48
Secundaria	68	(29.4)	39	(26.3)	1.23	0.85-1.78	0.27
Universidad	22	(9.5)	6	(4.1)	1.52	1.02-2.25	0.03
<b>Situación laboral</b>							
Desempleado <sup>a</sup>	136	(58.9)	93	(62.8)	-	-	-
Empleado	76	(32.8)	50	(33.8)	1.21	0.92-1.58	0.86
Jubilado	11	(4.8)	4	(2.7)	1.23	0.89-1.70	0.20
Pensionado	8	(3.5)	1	(0.7)	1.49	1.15-1.93	0.02
<b>Ingreso familiar mensual<sup>b</sup></b>							
Menos de L. 3,100 (q1) <sup>a</sup>	37	(16.0)	25	(16.9)	-	-	-
L. 3.101-6,866 (q2)	51	(22.1)	41	(27.7)	0.92	0.70-1.22	0.59
L. 6,867-11,966 (q3)	59	(25.5)	44	(29.7)	0.95	0.73-1.25	0.76
L. 11,967-20,200 (q4)	64	(27.7)	34	(23.0)	1.09	0.85-1.40	0.48
Más de L. 20,200 (q5)	20	(8.7)	4	(2.7)	1.39	1.06-1.83	0.01

<sup>a</sup> Categoría de referencia, <sup>b</sup> Quintil de ingreso familiar, <sup>c</sup> Razón de prevalencia.

**Cuadro 4.** Esquema terapéutico, efectos adversos de los medicamentos y barreras de acceso hacia la atención médica en pacientes con y sin y adherencia farmacológica de pacientes con diabetes tipo 2 del Instituto Nacional del Diabético, mayo-julio, 2024. n=379.

Variable	Adherente (n=231)		No adherente (n=148)		RP <sup>b</sup>	IC 95%	p
	No.	(%)	No.	(%)			
<b>Modalidad de tratamiento</b>							
Hipoglucemiantes orales <sup>a</sup>	65	(28.1)	37	(25.0)	-	-	-
Insulina	26	(11.3)	14	(9.5)	1.02	0.77-1.34	0.29
Mixto	140	(60.6)	97	(65.5)	0.93	0.77-1.11	0.45
<b>Duración de la enfermedad</b>							
1-4 años <sup>a</sup>	31	(13.4)	41	(27.7)	-	-	-
5-9 años	51	(22.1)	30	(20.3)	1.46	1.06-2.00	0.01
10-14 años	53	(22.9)	33	(22.3)	1.43	1.04-1.95	0.02
Más de 15 años	96	(41.6)	44	(29.7)	1.59	1.19-2.12	0.01
<b>Tipo de insulina (n=277)</b>							
NPH <sup>a</sup>	154	(92.8)	102	(91.9)	-	-	-
NPH+Cristalina	12	(7.2)	9	(8.1)	0.95	0.64-1.39	0.79
<b>Frecuencia de aplicación de insulina (n=277)</b>							
≤ 2 veces al día (Esquema convencional) <sup>a</sup>	159	(95.8)	106	(95.5)	-	-	-
3 o más veces al día (Esquema Intensivo) <sup>a</sup>	7	(4.2)	5	(4.5)	0.97	0.59-1.58	0.91
<b>Tipo de terapia por vía oral (n=339)</b>							
Metformina <sup>a</sup>	132	(64.4)	88	(65.7)	-	-	-
Metformina + Glibenclamida	25	(12.2)	20	(14.9)	0.93	0.69-1.22	0.59
Metformina + Inhibidor SGLT-2	38	(18.5)	24	(17.9)	1.02	0.82-1.28	0.85
Metformina + DPP IV.	10	(4.9)	2	(1.5)	1.38	1.05-1.82	0.02
<b>Polifarmacia</b>							
No <sup>a</sup>	64	(39.1)	31	(32.6)	-	-	-
Sí	167	(60.9)	117	(67.4)	0.87	0.73-1.03	0.11
<b>Efectos adversos</b>							
Ninguno <sup>a</sup>	177	(76.6)	73	(49.3)	-	-	-
Hipoglucemia	36	(15.6)	47	(31.8)	0.61	0.47-0.79	0.001
Gastrointestinal	18	(7.8)	28	(18.9)	0.55	0.38-0.79	0.002
<b>Barreras de acceso hacia la atención</b>							
No <sup>a</sup>	73	(31.6)	39	(26.4)	-	-	-
Sí	158	(68.4)	109	(73.6)	0.9	0.76-1.07	0.26
<b>Apoyo familiar</b>							
Nunca <sup>a</sup>	20	(8.6)	21	(14.2)	-	-	-
Casi nunca	15	(6.5)	13	(8.8)	1.09	0.68-1.75	0.69
Regularmente	38	(16.5)	28	(18.9)	1.18	0.81-1.71	0.38
Frecuentemente	71	(30.7)	54	(36.5)	1.16	0.82-1.65	0.39
Siempre	87	(37.7)	32	(21.6)	1.49	1.07-2.08	0.01
<b>Creencias en la medicación(actitudes)</b>							
Indiferente <sup>a</sup>	3	(1.3)	6	(4.1)	-	-	-
Escéptico	5	(2.1)	12	(8.1)	0.88	0.27-2.88	0.84
Ambivalente	99	(42.9)	99	(66.9)	1.50	0.58-3.82	0.40
Conforme	124	(53.7)	31	(20.9)	2.40	0.94-6.07	0.06

<sup>a</sup> Categoría de referencia, <sup>b</sup> Razón de prevalencia.

En el análisis Bivariado, para los factores sociodemográficos se obtuvo que los hombres tuvieron una razón de prevalencia (RP) 1.24 veces mayor (IC95%1.06-1.45). Los pacientes con nivel educativo universitario tuvieron una RP 1.52 veces mayor (IC95%1.02-2.25) de adherencia en comparación con los pacientes analfabetos. Por último, los pacientes con ingresos familiares en el quinto quintil mostraron un aumento del 39% en la RP (IC95% 1.06-1.83) respecto a aquellos en el primer quintil (**Cuadro 3**).

Los pacientes con más de 15 años de enfermedad presentaron una RP 1.59 veces mayor (IC95%: 1.19-2.12) respecto al mismo grupo de referencia. En relación con los efectos adversos, los pacientes con efectos adversos gastrointestinales mostraron una RP 0.55 veces menor (IC95% 0.38-0.79) de adherencia en comparación con aquellos que no los presentaron. De igual manera, los pacientes con hipoglucemias tuvieron una RP 0.61 veces menor (IC95% 0.47-0.79) de adherencia en comparación con aquellos que no lo reportaron (**Cuadro 4**).

Los pacientes que reportaron recibir apoyo familiar “siempre” tuvieron una RP 1.49 veces mayor (IC95% 1.07-2.08) de adherencia en comparación con aquellos que “nunca” recibieron apoyo familiar. Con relación a las creencias hacia la medicación, los pacientes con una actitud conforme presentaron una RP 2.4 veces mayor (IC 95% 0.94-6.07) de adherencia en comparación con aquellos que tuvieron una actitud indiferente (**Cuadro 4**).

Para el análisis multivariante, las variables independientes incluidas en el modelo final de regresión de Poisson robusta fueron: ingreso familiar, duración de la enfermedad, efectos adversos, creencias en la medicación y apoyo familiar, todas con resultados estadísticamente significativos ( $p \leq 0.05$ ). Asimismo, se incluyó la modalidad de tratamiento como variable confusora, y no se identificó interacción entre las variables independientes (**Cuadro 5**).

En el modelo multivariante, en cuanto a la duración de la enfermedad, los pacientes con más de 10 años de padecimiento tuvieron una RP de 1.39 (IC95% 1.01-1.82), mientras que aquellos con más de 15 años presentaron una RP de 1.41 (IC95% 1.01-1.82), en comparación con los pacientes con menos de 5 años de evolución. Entre los aspectos psicosociales, los pacientes con una actitud conforme hacia la medicación presentaron un RP de 2.45 (IC95% 1.11-5.39), en contraste con aquellos con actitud indiferente. Asimismo, los pacientes que siempre reportaron tener siempre apoyo familiar presentaron un RP de 1.41 (IC95% 1.03-1.94), en relación con los que nunca recibieron apoyo familiar.

Entre los efectos adversos, la hipoglucemia presentó un RP de 0.61 (IC95% 0.49-0.83). De manera similar, los que experimentaron efectos gastrointestinales como náuseas, vómitos y diarrea, tuvieron un RP de 0.64 (IC95% 0.49-0.83), en comparación con los participantes que no reportaron efectos adversos.

**Cuadro 5.** Modelo de regresión robusta de Poisson para factores asociados a la adherencia farmacológica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Instituto Nacional del Diabético, mayo-julio, 2024. n=379.

Factores	RP <sup>b</sup> Crudo (IC 95%)	p	RP Ajustado (IC 95%)	p
<b>Ingreso familiar mensual</b>				
Menos de L. 3,100 (q1) <sup>a</sup>	-	-	-	-
Más de L. 20,200 (q5)	1.39(1.06-1.83)	0.02	1.40(1.07-1.83)	0.01
<b>Duración de la enfermedad</b>				
1-4 años <sup>a</sup>	-	-	-	-
10-14 años	1.43(1.04-1.95)	0.03	1.35(1.01-1.82)	0.04
Más de 15 años	1.59(1.19-2.12)	0.002	1.41(1.07-1.87)	0.02
<b>Efectos adversos</b>				
Ninguno <sup>a</sup>	-	-	-	-
Hipoglucemia	0.61(0.47-0.79)	<0.001	0.64(0.49-0.83)	0.001
Gastrointestinal	0.55(0.38-0.80)	<0.001	0.68(0.48-0.94)	0.02
<b>Creencias en la medicación(actitudes)</b>				
Indiferente <sup>a</sup>	-	-	-	-
Conforme	2.4(0.94-6.07)	0.06	2.45(1.11-5.39)	0.02
<b>Apoyo familiar</b>				
Nunca <sup>a</sup>	-	-	-	-
Siempre	1.49(1.07-2.09)	0.01	1.41(1.03-1.94)	0.03

<sup>a</sup> Categoría de referencia, <sup>b</sup> Razón de prevalencia.

## DISCUSIÓN

Se estimó un porcentaje de adherencia farmacológica del 61% (231/379) con un (IC 95% 55.97%-65.76%). En contraste, un estudio previo realizado en el INADI en 2023 reportó una adherencia del 49%.<sup>3</sup> Es importante considerar que el presente estudio empleó la escala de Morisky-Green de 8 ítems, la cual ha mostrado un mayor coeficiente de alfa de Cronbach en comparación con la versión de 4 ítems, lo que indica una mejor consistencia interna.<sup>16</sup> Además, se observaron diferencias en la razón entre sexos, con una proporción mujer-hombre de 2:1 en este estudio, en comparación con 3:1 en el estudio previo. En otros contextos, un estudio realizado en dos áreas de salud en Cuba reportó una adherencia del 70%,<sup>17</sup> mientras que en Brasil, un estudio poblacional en personas mayores de 60 años encontró una proporción del 52.4%.<sup>18</sup> La comparación de la adherencia farmacológica entre estudios debe interpretarse con cautela, ya que las diferencias metodológicas, incluidas las variaciones en los instrumentos de medición y en la composición de la población estudiada, pueden influir en los resultados y dificultar la comparabilidad directa entre estudios.

En cuanto a los factores asociados a la adherencia farmacológica en diabetes tipo 2, los participantes con más de 10 años de enfermedad representaron el 22.7% (RP 1.35, IC 95% 1.01–1.82,  $p=0.04$ ) y los que tienen más de 15 años de enfermedad con 36.9% (RP 1.41, IC95% 1.07–1.87,  $p=0.02$ ), en otros estudios se han encontrado hallazgos similares como Dinkova et al.<sup>19</sup> hallaron que las personas con más de 10 años de enfermedad tenían tres veces más probabilidades de ser adherentes a los medicamentos y Bezie et al.<sup>20</sup> identificaron una tendencia lineal entre los años de diagnóstico y la adherencia al tratamiento. Estos hallazgos refuerzan la hipótesis de que una mayor duración de la enfermedad contribuye a una mejor adherencia, posiblemente debido a la mayor familiaridad con el tratamiento y a la destreza del paciente en el manejo de la enfermedad.

Entre los aspectos psicosociales, respecto las creencias hacia la medicación, los pacientes con una actitud conforme representaron un 40.9% (RP 2.45, IC95% 1.11–5.39,  $p=0.02$ ). Shahin et al.<sup>21</sup> encontraron que los pacientes con actitudes conformes hacia su medicación tenían mejor adherencia en relación con aquellos con peores actitudes ( $p=0.001$ , IC95% 0.5-2.4). Por su parte, Pereira et al.<sup>22</sup> estimaron que las creencias sobre la medicación explican hasta un 22% de la variabilidad en la adherencia farmacológica. Estos análisis resaltan la importancia de los factores psicosociales como componentes clave en el abordaje integral de la adherencia farmacológica, subrayando la necesidad de implementar intervenciones que promuevan creencias positivas hacia la medicación y fortalezcan el compromiso terapéutico y el importante rol que puede tener el abordaje psicológico del paciente.

En cuanto al apoyo familiar, el 37.7% de los participantes reportó recibir apoyo familiar de manera constante (RP 1.49, IC95% 1.03–1.94,  $p=0.03$ ). En Cuba, Yépez et al.<sup>23</sup> encontraron que los pacientes con buen apoyo familiar tenían una mayor

adherencia a la medicación (RP 2.78, IC95% 1.13-6.83). De manera similar, Aranda<sup>24</sup> en Perú también reportó una asociación significativa entre el apoyo familiar y la adherencia farmacológica ( $p=0.04$ ). Los resultados previos destacan el papel fundamental del apoyo familiar en la adherencia terapéutica. Por ello, es crucial fomentar estrategias que promuevan el involucramiento activo de la familia en el cuidado del paciente con diabetes, no solo en la supervisión de la medicación, sino también en el apoyo emocional y la motivación para el cumplimiento del tratamiento.

Los pacientes con ingreso familiar en el quinto quintil (Q5) representaron un 8.7% (RP 1.49, IC95% 1.03–1.94,  $p=0.03$ ). De manera similar, Suzuki et al.<sup>25</sup> en Japón reportaron que los pacientes con diabetes tipo 2 y altos ingresos familiares tenían el doble de probabilidades de ser adherentes (OR 2.37, IC95% 1.09-5.16). En Suecia, Ekenberg et al.<sup>26</sup> también identificaron una tendencia lineal positiva entre los ingresos familiares y la adherencia, en un estudio de cohorte prospectivo. Así mismo Galeas et al.<sup>3</sup> en el INADI encontraron una correlación de Spearman estadísticamente significativa (-0.179,  $p=0.007$ ) entre ingreso mensual y menor puntuación de adherencia.

En Honduras, en 2023 el 52% de la población vivía en situación de pobreza,<sup>27</sup> el acceso a la atención médica sigue siendo un desafío común en países de ingresos medios.<sup>27</sup> En este estudio, el 32.7% de los participantes reportó limitaciones económicas, señalándolas como el principal obstáculo para recibir atención en el INADI. Estos hallazgos subrayan la necesidad de desarrollar estrategias que reduzcan las barreras económicas y mejoren la equidad en el acceso a los servicios de salud.

Para los efectos adversos de los medicamentos un 22% de los participantes reportaron episodios de hipoglucemia (RP 0.61, IC95% 0.47–0.79,  $p=0.001$ ) y un 12.2% efectos gastrointestinales (RP 0.55, IC 95% 0.38-0.79,  $p=0.002$ ). Por su parte Rekha et al.<sup>28</sup> en India reportaron un aumento en la no adherencia asociado a efectos adversos, con un OR de 2.18 (IC95%: 1.02-4.61). En contraste, Bastidas et al.<sup>29</sup> no encontraron asociación entre la intolerancia a hipoglucemiantes orales y la adherencia (RP 1.25, IC95%: 0.92-1.70).

Entre las limitaciones se puede mencionar la medición de la adherencia farmacológica en diabetes tipo 2 ya que hay ausencia de un estándar de oro universal para su medición.<sup>30</sup> Aunque en esta investigación se emplearon instrumentos con validez de contenido y confiabilidad adecuadas, la diversidad de metodologías empleadas en el estudio de la adherencia farmacológica dificulta la comparación entre estudios. Si bien los instrumentos utilizados garantizan un rigor metodológico, sería conveniente desarrollar herramientas más específicas y adaptadas al contexto nacional. Esto permitiría una evaluación más precisa de las particularidades socioculturales del país y contribuiría a mejorar la validez y confiabilidad de futuras investigaciones.

Es importante considerar el posible sesgo de información en el auto-reporte de ingresos y efectos adversos. Se puede subestimar o sobrestimar el ingreso familiar, afectando la preci-

sión de los resultados. Asimismo, el reporte de efectos adversos puede estar sujeto a sesgo de memoria, ya que síntomas como los gastrointestinales podrían atribuirse erróneamente a otros medicamentos o condiciones de salud, especialmente en pacientes con polifarmacia. Para mejorar la calidad del dato en futuras investigaciones, se recomienda incluir la participación de familiares en la recolección de información sobre ingresos y realizar estudios de cohorte longitudinal que midan la incidencia de efectos adversos. Asimismo, la medición de la hipoglucemia se basó en episodios autoreferidos, enfoque que ha sido utilizado por otros investigadores como Barlovic et al.<sup>31</sup> en ausencia de medición por laboratorio, a pesar de ello, lo ideal es realizar la medición de la glucemia para determinar la presencia de hipoglucemia.

En vista de los resultados obtenidos se concluye que existe una asociación positiva entre la adherencia farmacológica en pacientes con Diabetes tipo 2 con una mayor duración de la enfermedad, altos ingresos familiares, tener siempre apoyo familiar y actitudes conformes hacia la medicación y asociación negativa ante la presencia de efectos adversos como la hipoglucemia y efectos gastrointestinales.

Con el fin de promover la adherencia farmacológica, se recomienda implementar estrategias de bajo costo, como el uso de recordatorios de toma de medicación por medio de aplicaciones móviles,<sup>32</sup> involucrar a los familiares en la educación sobre el manejo de la enfermedad y promover interconsultas con el área de psicología en casos de baja adherencia o actitudes negativas hacia la medicación. Además, sería pertinente que el sistema de salud evalúe la incorporación de la metformina

de liberación prolongada y de insulinas de acción prolongada al cuadro básico de medicamentos, como alternativas a la metformina de liberación rápida y la insulina NPH, con el objetivo de reducir la incidencia de efectos adversos y favorecer la adherencia terapéutica en los pacientes que presenten poca tolerancia a los fármacos.<sup>33,34</sup>

Finalmente, se exhorta a la comunidad académica a continuar con el estudio de la adherencia farmacológica, explorando factores psicosociales, la relación médico-paciente y la autoeficacia, además del empleo de metodologías más robustas como muestreos aleatorios y la realización de estudios de cohorte longitudinales, con el fin de medir la adherencia farmacológica y la persistencia en el tratamiento a lo largo del tiempo.

## CONTRIBUCIONES

AARM: Conceptualización del proyecto de investigación, análisis, discusión de los datos y recolección de datos. CSP: Conceptualización del proyecto de investigación, análisis y discusión de los datos. MBB: Conceptualización del proyecto de investigación y recolección de datos. Todos los autores aprobaron la versión de este artículo.

## DETALLES DE LOS AUTORES

Augusto Alfonso Rosales Meléndez, Médico, Máster en Epidemiología; rosalesaugusto1990@gmail.com  
Clares Shayra Pérez, Médica, Máster en Epidemiología; clashap17@gmail.com  
Mitchel Senaedy Borjas Barahona, Médica general; mitchelborjas@gmail.com

## REFERENCIAS

- Magliano DJ, Boyko EJ; IDF Diabetes Atlas 10th edition scientific committee. IDF Diabetes Atlas [Internet]. 10th ed. Brussels: International Diabetes Federation; 2021. [citado 12 enero 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581934/>
- Boonpatharatthiti K, Songkla PN, Chantara J, Koomsri C, Krass I, Chaiyakunapruk N et al. Prevalence of adherence to oral antidiabetic drugs in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *J Diabetes Investig.* 2024;15(11):1614-1625. doi: 10.1111/jdi.14285
- Galeas Calleja NI, Raudales Moncada JC, Carías Díaz JP. Nivel de conocimiento sobre Diabetes Mellitus tipo 2 y adherencia al tratamiento en la población hondureña. *Poblac. Salud Mesoam.* [Internet]. 2024 [citado 12 enero 2025]; 22(1). Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/384571643\\_Nivel\\_de\\_conocimiento\\_sobre\\_Diabetes\\_Mellitus\\_tipo\\_2\\_y\\_adherencia\\_al\\_tratamiento\\_en\\_la\\_poblacion\\_hondurena](https://www.researchgate.net/publication/384571643_Nivel_de_conocimiento_sobre_Diabetes_Mellitus_tipo_2_y_adherencia_al_tratamiento_en_la_poblacion_hondurena)
- World Health Organization. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Ginebra: WHO;2003.2003.
- Lee DSU, Lee H. Adherence and persistence rates of major antidiabetic medications: a review. *Diabetol Metab Syndr.* 2022;14(1):12. doi: 10.1186/s13098-022-00785-1.
- Lara-Morales A, Gandarillas-Grande A, Díaz-Holgado A, Serrano-Gallardo P. Psychosocial factors in adherence to pharmacological treatment and diabetes mellitus control in patients over 65. *Aten Primaria.* [Internet]. 2022 [citado 12 enero 2025];54(5):102302. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102302>
- Guzmán Gómez GE, Arce A, Saavedra H, Rojas M, Solarte JS, Mina M, et al. Adherencia al tratamiento farmacológico y control glucémico en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. *Rev ALAD.* 2018;8:35-43.
- Leites-Docio A, García-Rodríguez P, Fernández-Cordeiro M, Tenorio-Salgueiro L, Fornos-Pérez JA, Andrés-Rodríguez NF. Evaluación de la no adherencia al tratamiento hipoglucemiante en la farmacia comunitaria. *Farm Comunitarios.* [Internet]. 2019 [citado 12 enero 2025];11(1):5-13. Disponible en: [https://doi.org/10.5672/FC.2173-9218.\(2019/Vol11\).001.02](https://doi.org/10.5672/FC.2173-9218.(2019/Vol11).001.02)
- Abate TW. Medication non-adherence and associated factors among diabetes patients in Felege Hiwot Referral Hospital, Bahir Dar city administration, Northwest Ethiopia. *BMC Res Notes.* [Internet]. 2019 [citado 12 enero 2025];12(1):175. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4205-4>
- Abebaw M, Messele A, Hailu M, Zewdu F. Adherence and Associated Factors towards Antidiabetic Medication among Type II Diabetic Patients on Follow-Up at University of Gondar Hospital, Northwest Ethiopia. *Adv Nurs.* [Internet]. 2016 [citado 12 enero 2025];2016(1):1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2016/8579157>
- Instituto Nacional de Estadística (HN). Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples, EPHPM 2023. [Internet]. Tegucigalpa: INE;2023. [citado 14 de noviembre 2023]. Disponible en: <https://temp.ine.gob.hn/2023/11/03/encuesta-permanente-de-hogares-de-propositos-multiples-ephpm-2023/>
- Urzúa A, Cabrera C, González C, Arenas P, Guzmán M, Caqueo-Urizar A, et al. Análisis preliminares de la versión adaptada en población chilena de la escala de adherencia terapéutica en diabetes mellitus tipo 2--EATDM-III. *Rev Med Chil* [Internet]. 2015 [citado 12 enero 2025];143(6):733-743. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S0034-98872015000600006>
- Jiménez K, Vargas C, García K, Guzmán H, Angulo M, Billimek J. Evaluating the Validity and Reliability of the Beliefs About Medicines Questionnaire in Low-Income, Spanish-Speaking Patients With Diabetes in the United States. *Diabetes Educ.* [Internet]. 2017 [citado 12 enero 2025];43(1):114-124. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0145721716675740>
- Thevelin S, Pétein C, Metry B, Adam L, van Herksen A, Murphy K, et

- al. Experience of hospital-initiated medication changes in older people with multimorbidity: a multicentre mixed-methods study embedded in the Optimising tHERapy to prevent Avoidable hospital admissions in Multimorbid older people (OPERAM) trial. *BMJ Qual Saf.* [Internet]. 2022 [citado 12 enero 2025];31(12):888-898. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2021-014372>.
15. Jaya AM, Harries AD, Rahman A, Khogali M, Chinnakali P, Gopal B. Compliance with Medication amongst Persons with Diabetes Mellitus during the COVID-19 Pandemic, Kerala, India: A Cross Sectional Study. *Trop Med Infect Dis.* [Internet]. 2022 [citado 12 enero 2025];7(6):104. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/tropicalmed7060104>
  16. Pedersini R, Vietri J. PRM90 - Comparison of the 4-item and 8-item morisky medication adherence scale in patients with type 2 diabetes. *Value Health.* [Internet]. 2014 [citado 12 enero 2025];17(3):183. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2014.03.1066>
  17. Díaz-Piñera AM, Rodríguez-Salvá A, Achiong-Estupiñán FJ, Cardona-Garbey DL, Maldonado-Cantillo G, Londoño-Agudelo EA, et al. Adherencia terapéutica de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en cuatro áreas de salud del país. *Rev Finlay.* 2024; 14(1):78-90
  18. de Oliveira REM, Ueta JM, Franco LJ. Variables associated with adherence to the treatment of type 2 diabetes mellitus among elderly people. *Diabetol Int.* [Internet]. 2021 [citado 12 enero 2025];13(1):160-168. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13340-021-00518-1>
  19. Dinkova R, Marinov L, Doneva M, Kamusheva M. Medication Adherence among Patients with Diabetes Mellitus and Its Related Factors-A Real-World Pilot Study in Bulgaria. *Medicina.*[Internet]. 2023 [citado 12 enero 2025];59(7):1205. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/medicina59071205>
  20. Bezie Y, Molina M, Hernández N, Batista R, Niang S, Huet D. Therapeutic compliance: a prospective analysis of various factors involved in the adherence rate in type 2 diabetes. *Diabetes Metab.* [Internet]. 2006 [citado 12 enero 2025];32(6):611-616. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1262-3636\(07\)70316-6](https://doi.org/10.1016/S1262-3636(07)70316-6)
  21. Shahin W, Kennedy GA, Cockshaw W, Stupans I. The Role of Medication Beliefs on Medication Adherence in Middle Eastern Refugees and Migrants Diagnosed with Hypertension in Australiadinkova. *Patient Prefer Adherence.* 2020;14:2163-73. doi.org/10.2147/PPA.S274323.
  22. Pereira MDG, Ferreira G, Machado JC, Pedreas S. Beliefs about medicines as mediators in medication adherence in type 2 diabetes. *Int J Nurs Pract.* [Internet]. 2019 [citado 12 enero 2025];25(5):e12768. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ijn.12768>
  23. Hernández-Yepez PJ, Cordori-Carpio J, Basurto-Ayala P, Inga-Berrosipi F, Valladares-Garrido MJ. Frecuencia y asociación entre funcionalidad familiar y adherencia al tratamiento en pacientes diabéticos. *Rev Cubana med mil.* 2023;52(1):e02302437.
  24. Aranda DV, Herrera Zavaleta MM. Asociación del apoyo familiar y adherencia al tratamiento del adulto con diabetes mellitus tipo II- Hospital Regional Docente de Trujillo 2019. [Tesis]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2020.
  25. Suzuki R, Saita S, Nishigaki N, Kisanuki K, Shimasaki Y, Mineyama T, et al. Factors Associated With Treatment Adherence and Satisfaction in Type 2 Diabetes Management in Japan: Results From a Web-Based Questionnaire Survey. *Diabetes Ther.* [Internet]. 2021 [citado 12 enero 2025];12(9):2343-2358. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13300-021-01100-3>
  26. Ekenberg M, Qvarnström M, Sundström A, Martinell M, Wettermark B. Socioeconomic factors associated with poor medication adherence in patients with type 2 diabetes. *Eur J Clin Pharmacol.* [Internet]. 2024 [citado 12 enero 2025];80(1):53-63. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00228-023-03571-8>.
  27. Peters DH, Garg A, Bloom G, Walker DG, Brieger WR, Rahman MH. Poverty and access to health care in developing countries. *Ann N Y Acad Sci.* [Internet]. 2008 [citado 12 enero 2025];1136:161-71. Disponible en: <https://doi.org/10.1196/annals.1425.011>.
  28. Thapar R, Holla R, Kumar N, Aithal S, Karkera S, Rao C, et al. Factors influencing adherence to anti-diabetes medications among type 2 diabetes patients attending tertiary care hospitals in Mangaluru. *Clin Epidemiol Glob Health.* [Internet]. 2020 [citado 12 enero 2025];8(4):1089-1093. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2020.03.025>
  29. Trejo-Bastidas NX, Eraso-Paredes JJ, Contreras-Martínez HJ. Adherencia farmacológica de pacientes con diabetes mellitus en un programa de nefroprotección: una responsabilidad compartida. *CES Med.* [Internet]. 2020 [citado 12 enero 2025]; 34(1):3-13. Disponible en: <https://doi.org/10.21615/cesmedicina.34.1.1>
  30. Pongrac Barlovič D, Zavratnik A, Skvarča A, Janša K, Vukelič B, Tomažič M, et al. Self-reported Hypoglycaemia in Patients treated with Insulin: A Large Slovenian Retrospectively-prospective Study. *Zdr Varst.* [Internet]. 2017 [citado 12 enero 2025];56(4):244-250. Disponible en: <https://doi.org/10.1515/sjph-2017-0033>.
  31. Esquivel-Prados E, Pareja-Martínez E, García-Corpas JP, Esquivel-Prados E, Pareja-Martínez E, García-Corpas JP. Cuestionarios de adherencia al tratamiento antidiabético oral en pacientes con Diabetes Mellitus 2: revisión sistemática. *Ars Pharm.* [Internet]. 2023 [citado 12 enero 2025].64(2):173-186. Disponible en: <https://doi.org/10.30827/ars.v64i2.27256>.
  32. Hartch CE, Dietrich MS, Lancaster BJ, Stollendorf DP, Mulvaney SA. Effects of a medication adherence app among medically underserved adults with chronic illness: a randomized controlled trial. *J Behav Med.* [Internet]. 2024 [citado 12 enero 2025];47(3):389-404. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10865-023-00446-2>.
  33. Flory JH, Mushlin AI. Effect of Cost and Formulation on Persistence and Adherence to Initial Metformin Therapy for Type 2 Diabetes. *Diabetes Care.* [Internet]. 2020 [citado 12 enero 2025];43(6):e66-e67. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc19-2426>.
  34. Semlitsch T, Engler J, Siebenhofer A, Jeitler K, Berghold A, Horvath K. Análogos de insulina de acción (ultra) prolongada comparados con la insulina NPH (insulina isófana humana) para adultos con diabetes mellitus tipo 2. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;11:CD005613.

**ABSTRACT. Introduction:** A key aspect in the management of type 2 diabetes is medication adherence. In 2023, The overall prevalence of medication adherence was 55%. **Objective:** To determine the proportion and associated factors of medication adherence in type 2 diabetes patients at the National Institute of Diabetes (INADI) from May to July 2024. **Methods:** Cross-sectional study with association analysis conducted in adults ( $\geq 18$  years) with type 2 diabetes, using non-probabilistic quota sampling. A survey was applied, and adherence was assessed using the Morisky-Green scale. The statistical analysis included univariate, bivariate, and multivariate approaches, applying robust Poisson regression. Crude and adjusted prevalence ratios (PR) were estimated, with 95% confidence intervals (CI) and p values  $\leq 0.05$ . **Results:** A percentage of medication adherence of 61% was found. The associated factors include high family income (PR: 1.40, 95%CI 1.07-1.83,  $p=0.01$ ), more than 10 years with the disease (PR: 1.35, 95%CI 1.01-1.82,  $p=0.04$ ), a positive attitude towards medication (PR: 2.45, 95%CI 1.11-5.39,  $p=0.02$ ), and consistent family support (PR: 1.41, 95%CI 1.03-1.94,  $p=0.04$ ). Adverse effects such as hypoglycemia (PR: 0.64, 95%CI 0.49-0.83,  $p=0.001$ ) and gastrointestinal side effects (PR: 0.68, 95%CI 0.48-0.94,  $p=0.02$ ) were negatively associated with adherence. **Discussion:** Medication adherence in type 2 diabetes is influenced by psychosocial, economic, and clinical factors. Addressing these aspects in therapeutic strategies could improve adherence and disease management. **Keywords:** Diabetes mellitus, Type 2; Family support; Medication adherence; Patient compliance; Treatment adherence and compliance.

## CASO CLÍNICO

# Síndrome de Evans asociado a infección por citomegalovirus en lactante menor. Reporte de caso

*Evans syndrome secondary to cytomegalovirus infection in a young infant. Case report*

Fátima Rico<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4760-3015>, Milca Siloé Valladares Valeriano<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0009-0009-4830-1404>.

<sup>1</sup>Hospital Materno Infantil, Departamento de pediatría; Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Facultad de Ciencias Médicas (FCM); Tegucigalpa, Honduras.

**RESUMEN. Introducción:** El síndrome de Evans (SE) se caracteriza por el descenso de dos líneas celulares, principalmente glóbulos rojos y las plaquetas. La mayor incidencia es en niños comprendidos entre uno y cuatro años, de estos el 90% será asintomático. Las causas pueden ser de etiología primaria o secundaria a otras enfermedades, principalmente infecciosas, sistémicas, autoinmunes o inmunodeficiencias primarias. Solamente en el 10% de los casos se logra determinar la etiología, siendo el *citomegalovirus* (CMV) el principal agente infeccioso en los lactantes de uno a seis meses. **Descripción del caso:** Se presenta caso de un lactante menor de 4 meses, previamente sano, que se recibió en la emergencia del Hospital Escuela por presentar petequias y equimosis generalizadas. Se evidenció estrabismo bilateral con hemorragia vítrea, calcificaciones cerebrales y esplenomegalia. Los exámenes de laboratorio revelaron anemia hemolítica y trombocitopenia, siendo estas las únicas dos líneas celulares afectadas. Mediante exámenes complementarios se encontró serología indeterminada para CMV y mecanismos de hemólisis extravascular. **Conclusión:** El diagnóstico de SE secundario a infección por CMV se confirmó mediante la combinación de hallazgos clínicos: anemia hemolítica y trombocitopenia; resultados de imagen: calcificaciones cerebrales en Tomografía Axial Computarizada (TAC) y esplenomegalia en Ultrasonograma (USG) y la detección de serología indeterminada para CMV. El paciente mostró mejoría tras tratamiento con esteroides, inmunoglobulina y antiviral, destacando la importancia de considerar diversas etiologías en la afectación de dos líneas celulares, sin importar la edad.

**Palabras clave:** Anemia hemolítica; Citomegalovirus; Trombocitopenia autoinmune.

## INTRODUCCIÓN

El síndrome de Evans (SE), descrito en 1951 por Robert Evans es una enfermedad hematológica autoinmune, caracterizada por el descenso de dos líneas celulares, glóbulos rojos y plaquetas. Anteriormente, se conocía como la presencia simultánea de trombocitopenia inmune (PTI) y anemia hemolítica autoinmune (AHA). El SE es más frecuente en pacientes de 1-4 años. Las causas pueden ser de etiología primaria o secundaria a otras enfermedades. Debido a la escasez de estudios, no se conoce la incidencia exacta del síndrome de Evans (SE), es secundario a infecciones, inmunodeficiencias o enfermedades autoinmunes en un 50-60% de los casos.<sup>1-3</sup> Solamente en el 10% de los casos se logra determinar la etiología, siendo el *citomegalovirus* (CMV) el principal agente infeccioso en infantes de 1 a 6 meses, puede ser causado por otros agentes infecciosos como el *virus sincitial respiratorio*, *Epstein-Barr*, y el *virus herpes tipo 6* y la *Chlamydia pneumoniae*.

La presentación clínica característica del SE es la palidez, fatiga, disnea, taquicardia, fiebre y sangrado mucocutáneo. El sangrado mucocutáneo se asocia a trombocitopenia. Cuando el SE se asocia al CMV, se caracteriza clínicamente por hepatitis, hepatomegalia y/o esplenomegalia, hipoacusia neurosensorial progresiva, retraso del crecimiento, retinitis, coriorretinitis, atrofia óptica e involucramiento de la corteza visual, anemia, ictericia, gastritis, neumonitis o mialgias, epilepsia, parálisis cerebral, problemas del neurodesarrollo y crecimiento durante el período neonatal; después de este período, aún se desconoce.<sup>4-9</sup> Las alteraciones laboratoriales del SE son la anemia normocítica o macrocítica hipocrómica, la trombocitopenia y, en algunos casos, neutropenia, datos sugestivos de hemólisis como prueba de Coombs directa positiva (puede encontrarse negativa en un 5-10% de los casos), reticulocitos normales o disminuidos hasta en un 40%

Recibido: 04-07-2023 Aceptado: 23-01-2025 Primera vez publicado en línea: 10-04-2025  
Dirigir correspondencia a: Fátima Rico  
Correo electrónico: ricourrea7@gmail.com

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

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS:** Ninguna.

**Forma de citar:** Rico F, Valladares-Valeriano MS. Síndrome de Evans asociado a infección por citomegalovirus en lactante. Reporte de caso. Rev Méd Hondur. 2025; 93(1): 54-59. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v93i1.20302>

© 2025 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

de los casos, hiperbilirrubinemia indirecta, aumento de lactato deshidrogenasa (LDH) y descenso de haptoglobina sérica. En el frotis de sangre periférica (FSP) se observa esferocitosis. Un panel completo de inmunoglobulinas y sus subclases (IgG) son necesarios para descartar los mecanismos autoinmunes.<sup>1</sup>

El CMV como infección congénita no primaria es difícil de evaluar y en muchas ocasiones pasa por alto, dada la carencia de síntomas. Se estima que el CMV afecta a nivel mundial entre 0.2 y 2%, en donde el 90% son clínicamente asintomáticos al nacer y sólo el 5 al 15% de estos tienen alto riesgo de desarrollar secuelas neurosensoriales o auditivas. Los mecanismos de transmisión de la infección por CMV ocurren durante la etapa prenatal, natal y postnatal. La principal forma diagnóstica es mediante la reacción de la cadena de la polimerasa (PCR), el aislamiento viral en cultivos celulares y la clínica.<sup>1,9-12</sup>

El manejo del SE se basa, en primer lugar, en tratar la trombocitopenia mediante la administración de esteroides sistémicos. Estos se administran para estimular un aumento fugaz de las células plaquetarias. Los esteroides sistémicos más utilizados son la prednisona y metilprednisolona. En primer lugar, se puede utilizar la prednisona a 2 mg/kg/ dosis en 3 dosis por dos semanas con un máximo de 60 mg/día. En segundo lugar, se puede utilizar la prednisona a una dosis de 4 mg/kg/dosis en 3 dosis por cuatro días. En tercer lugar, se puede utilizar la metilprednisolona a 30 mg/kg/día por 3 días o 4 mg/kg/día por cuatro días.<sup>1,3,11</sup> Es importante determinar la etiología ante la sospecha de SE, ya que ante la presencia de agente infeccioso, la administración sola de esteroides podría exacerbar el descenso de plaquetas.<sup>3</sup> Se recomienda el inicio de inmunoglobulina al no haber mejoría dentro de las 72 horas después de la administración de esteroides sistémicos. La inmunoglobulina se debe administrar en dosis de 0.8 – 1 g/kg/dosis (dosis única) a perfusión continua por 6 – 8 horas o a 400 mg – 1 g/kg/dosis por 1- 5 días.<sup>1,3,11</sup>

El ganciclovir es un antiviral de elección para el CMV, inhibiendo la replicación viral; siendo más utilizado su profármaco, el valganciclovir, por su mejor absorción y menor toxicidad.<sup>8,10,11</sup> El valganciclovir sigue en estudio por la limitada evidencia de su uso como terapia inicial, pero ha mostrado eficacia en prevenir la sordera por infección congénita con buena tolerancia a más de seis meses. En los pacientes con SE secundario a infección por CMV con mejoría laboratorial durante el primer mes de tratamiento, permite el retiro de corticoides sistémicos, dando pauta a la suspensión del valganciclovir alrededor del quinto mes de tratamiento al no haber evidencia de recaídas.<sup>13,14</sup> Dada la rareza del síndrome y los estudios limitados en la población pediátrica, es crucial concienciar sobre la necesidad de realizar estudios complementarios en pacientes con trombocitopenia, anemia hemolítica o ambas, para determinar su etiología, asegurar un manejo oportuno y prevenir complicaciones.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO

Es el caso de un lactante menor masculino de 4 meses, hijo de una madre adolescente primigesta de 17 años. La madre negó antecedentes personales y familiares patológicos de inte-

rés. Prueba rápida para detección de VIH, negativa. La madre tuvo 5 controles prenatales, cursó con un embarazo a término sin complicaciones, parto vía vaginal. El recién nacido pesó 3,000 g al nacer. La madre desconocía los hitos del desarrollo.

Se recibió lactante menor en la emergencia del Hospital Escuela, el día 20 de mayo de 2021, con historia de 22 días de evolución de petequias y equimosis (aproximadamente 1 mm) generalizadas de predominio en cara, miembros superiores e inferiores, de color rojizo, sin causa aparente. Se acompañaban de palidez cutánea generalizada. Antecedentes: Madre afirmó fiebre de un día de evolución durante el primer día de la enfermedad, atenuado con acetaminofén 2.5 ml vía oral, dosis única. La madre negó cuadros respiratorios recientes, sangrados activos, diarrea, distensión abdominal e historia de anemias hemolíticas en la familia; también negó familiares que cursaran con las mismas características clínicas. Presentaba esquema de vacunación pediátrico completo para la edad según el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) de Honduras.

A la evaluación se encontraron los siguientes signos vitales: presión arterial de 108/80 mmHg (valores normales: 81.8/36.6 – 105/59 mmHg), frecuencia cardíaca de 130 lpm (valores normales: 110 -150 lpm), frecuencia respiratoria de 28 rpm (valores normales: 30 – 45 rpm), temperatura de 36 °C (36° - 37 °C), y con una pulsioximetría sin oxígeno complementario de 96% SpO<sub>2</sub> (88 – 96%). Medidas antropométricas al examen físico: Peso: 6.3 kg y talla: 61 cm (peso/edad, peso/talla, talla/edad todas con una puntuación z = -1, normal), con un perímetro cefálico de 40 cm y un perímetro torácico de 40 cm. En el examen físico se observó estrabismo bilateral, adenopatías cervicales e inguinales; a la palpación y percusión se encontró esplenomegalia de aproximadamente 3 a 4 cm por debajo del reborde costal izquierdo.

Hemograma al ingreso: Glóbulos blancos de 8.448X10<sup>3</sup>/ul, hemoglobina (Hb 8.11 g/dL; anemia normocítica normocrómica), hematocrito de 26.9% (valores normales: 31-36), plaquetas de 8X10<sup>3</sup>/ul, con frotis de sangre periférica (FSP) que reportó: hipocromía (+), microcitosis (++) , anisocitosis (+++), microesferocitosis (++) , sin células inmaduras. Con esta información, se presentó al Servicio de Hemato-oncología, quienes informaron que los exámenes eran sugestivos de hemólisis activa en un lactante menor, por lo que se sugirió investigar por etiologías sugestivas de anemia hemolítica: esferocitosis hereditaria o anemia drepanocítica como causas hereditarias. La curva de fragilidad osmótica con eritrocito a temperatura ambiente resultó desviada hacia la derecha (positivo para fragilidad osmótica) y electroforesis de hemoglobina con un resultado de HbA del 100% (HbA 95% - 98%). En este caso, se confirmó un proceso hemolítico extravascular de origen no congénito.

Se realizaron otras pruebas para demostrar la presencia de anticuerpos o fracciones del sistema de complemento fijados a los hematíes y se reportó la prueba de Coombs directo positivo (+++) [Test de Antiglobulina Directa (TAD)]. Conociendo que las causas infecciosas perinatales pueden inducir la producción posterior a la infección la formación de autoanticuerpos, se solicitaron las pruebas serológicas de toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, herpes simple, virus de inmunodeficiencia hu-

mana (TORCH), con los siguientes resultados: toxoplasma IgG >250 U/ml reactivo (valor de referencia positivo >8.0 U/ml); IgM 0.453 U/ml, no reactivo (valor de referencia no reactivo <0.9), Citomegalovirus IgM 0.93 U/ml, indeterminado (valor de referencia Indeterminado entre 0.9-1.1 U/ml / positivo > 1.0 U/ml / negativo < 0.9 U/ml); virus del Epstein Barr (IgG 1.12 U/ml no reactivo valor de referencia 1.1; IgM No hay reactivo para realizar examen Herpes I simple (IgM 20.8 U/ml valor de referencia 20-25 U/mL); IgG 17.7 U/ml negativo con valor de referencia <20), Herpes II (IgG 1.9 U/ml negativo; IgM 12.0 U/ml ambas valor de referencia < 20 U/ml). La identificación del virus mediante reac-

ción en cadena de la polimerasa (PCR) no se realizó debido a limitaciones económicas por parte de los tutores al momento del estudio, y en ese período no estaba disponible de forma gratuita en el hospital (**Cuadro 1**).

Otros estudios complementarios: secundario al estrabismo bilateral, se solicitó un ultrasonograma (USG) ocular, que demostró la presencia de ecos y bandas ecogénicas móviles con los movimientos oculares, datos compatibles con hemorragia vítrea bilateral, sin desprendimiento de la retina, sin alteración de las cámaras anteriores o posteriores, ni luxación del cristalino. Por la esplenomegalia se solicitó un USG abdo-

**Cuadro 1. Valores de laboratorio del paciente con síndrome de Evans según día intrahospitalario.**

DIH <sup>1</sup>	GB <sup>2</sup> (10e3/ul)	HB <sup>3</sup> (g/dL)	PLT <sup>4</sup> (10e3/ul)	NEUT <sup>5</sup> (%)	Otros
1	8.44	8.11	8		
2	8.4	8.3	8	(12)	FOL <sup>6</sup> : >24.0 ng/ml Ferritina: 165 ng/mL LDH <sup>7</sup> : 757 U/L TGO <sup>8</sup> : 100 U/L // TGP <sup>9</sup> 55 U/L
3	8.44	8.3	8	(12.0)	
5	8.24	8.3	9	(12.2)	
6	8.3	9.10		(6.19)	HbA (100%) valor de referencia 95-98%
10					Coombs directo +++
11					<b>Ac<sup>10</sup> Ro</b> (8.5 U/ml); <b>Ac LCI</b> (1.4 U/ml); <b>Ac SM</b> (2.3 U/ml); <b>Ac RNP</b> (1.3 U/ml); Todas las pruebas se muestran negativas ya que son <5 U/ml. Los niveles de <b>C3</b> (100.8 mg/dl) y de <b>C4</b> (18.1 mg/dl), el <b>ANA<sup>11</sup></b> y <b>Anti-DNA</b> no se pudo determinar por falta de reactivo.
					<b>Toxoplasma</b> IgG <sup>12</sup> : >250 IU/ml Reactivo (valor de referencia: >8.0 IU/ml) IgM <sup>13</sup> : 0.453 IU/ml (valor de referencia <0.9 IU/ml)
					<b>Citomegalovirus</b> IgG: 8.86 U/ml No reactivo (valor de referencia >11U/ml) IgM: 0.93 U/ml Indeterminado (valor de referencia 0.9 -1.1U/ml)
					<b>EBV<sup>14</sup></b> : IgG: 1.12 IU/ml IgM: NHR
					<b>Herpes I simple:</b> (valor de referencia <20) IgM: 20.8 U/ml Indeterminado IgG: 17.7 U/ml Negativo
					<b>Herpes II:</b> IgM: 12.0 U/ml Negativo <20 IgG: 1.9 U/ml Negativo <20
13	8.57	9.0	12	(10.8)	FSP <sup>15</sup> : Trombocitopenia Hipocromía + Microcitosia ++ *LDH: 757
15					<b>Prueba rápida de Kalazar detect</b> en suero: No se observó leishmania Spp./ microorganismos (300 x campo) <b>Buffycoat:</b> no se observaron levaduras intracelulares <b>Hemocultivo</b> negativo
19	10.98	10	164	(45.7)	Fosfatasa alcalina 217 U/L
21	10.98	10.0	164	(45.7)	TGO: 52 U/L // TGP: 33 U/L
28	19.22	12.5	206	(24.5)	TGO: 36 U/L // TGP: 25U/L

Día intrahospitalario (DIH)<sup>1</sup>; Glóbulos blancos (GB)<sup>2</sup>; Hemoglobina (HB)<sup>3</sup>; Plaquetas (Platelets-PLT)<sup>4</sup>; Neutrófilos (NEUT corregido 5%)<sup>5</sup>; Folatos (FOL)<sup>6</sup>; Lactato deshidrogenasa (LDH)<sup>7</sup>; Transaminasas: transaminasa glutámico oxalacética (TGO)<sup>8</sup> y transaminasa glutámico-pirúvica (TGP)<sup>9</sup>; Anticuerpos (Ac)<sup>10</sup>; Anticuerpos antinucleares (ANA)<sup>11</sup>; Inmunoglobulina G (IgG)<sup>12</sup>; Inmunoglobulina M (IgM)<sup>13</sup>; virus del Epstein Barr (EBV)<sup>14</sup>; Frotis de sangre periférico (FSP).<sup>15</sup>

mental que reportó únicamente alteración a nivel del bazo, este aumentado de tamaño 9.0 cm (normal de 4.5 – 5 cm). La tomografía craneal reveló múltiples calcificaciones cerebrales en situación periventricular, parenquimatosas y otras en ganglios basales. También se logró observar edema perilesional en región frontal izquierda y en la encrucijada temporo-parietal-occipital ipsilateral (**Figura 1**).

Para valorar la activación del sistema de complemento se solicitaron niveles de complemento. Resultados: C3 100.8 mg/dl (valor de referencia 75-135 mg/dl) y C4 18.1 mg/dl (valor de referencia 9-36 mg/dl), con anti-Ro (8.5 UI/ml); anti-LC1 (1.4 UI/ml); anti-Sm (2.3 UI/ml); Ac RNP (1.3 UI/ml). Las pruebas anteriores se interpretaron como negativas, por un valor <5 U/ml, lo que confirmó la exclusión de enfermedades autoinmunitarias sistémicas. Para el día 13 intrahospitalario, se observó un patrón persistente en el hemograma de anemia microcítica hipocrómica, trombocitopenia, con pruebas de función hepática: lactato deshidrogenasa (LDH) 757 U/L, aspartato aminotransferasa (TGO) 100 U/L y alanina aminotransferasa (TGP) 55 U/L.

Una vez confirmado que no hubo activación del sistema

del complemento y la serología indeterminada para CMV, junto con la presencia de hemorragia vítrea y múltiples calcificaciones cerebrales, se definió la condición como un proceso hemolítico extravascular mediado por mecanismos inmunológicos de origen infeccioso, no de origen congénito. Se consultó al Servicio de Inmunología, quienes decidieron iniciar tratamiento con inmunoglobulina a 1 g/kg/dosis y esteroides a 1 mg/kg/día.

A pesar de contar con una serología IgM indeterminada con IgG negativa para CMV, la presentación clínica, los hallazgos en la TAC, el USG ocular y la persistencia de bicitopenia sugieren un diagnóstico de síndrome de Evans secundario a infección por CMV. Por lo tanto, los servicios de hematología, neurología e infectología acordaron iniciar tratamiento con valganciclovir a 18 mg/kg/dosis cada 12 horas, esteroides a 1 mg/kg/día para reducir el edema cerebral y fentoina a 5 mg/kg/día como neuroprotector.

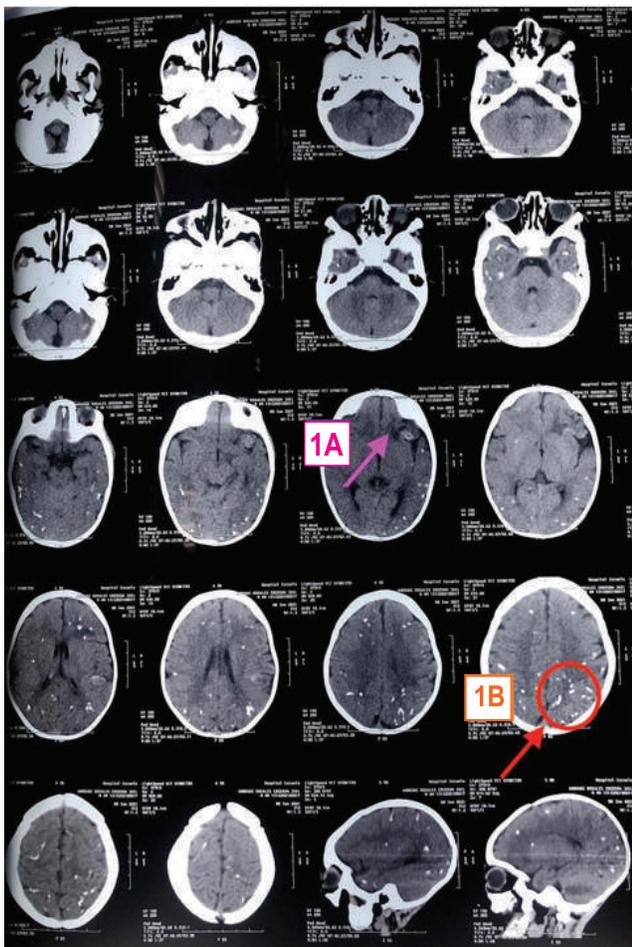
Se evidencia mejoría a nivel clínico y laboratorial al haber cumplido cuatro días con valganciclovir, donde se reportó a su vigésimo octavo día intrahospitalario (Hb 12.5 g/dL; PLT 206 10e3/ul; TGO 36 U/L y TGP 25 U/L).

## DISCUSIÓN

Existen escasos estudios sobre SE en Honduras; existe un caso reportado en la Revista Médica Hondureña (2019) documentado en San Pedro Sula, Cortés, secundario a lupus eritematoso sistémico, lo que resalta la importancia de documentar e investigar su etiología.<sup>15</sup> La infección por CMV es la que está adquiriendo mayor reconocimiento en pacientes que cursan con trombocitopenia severa. El virus causa trombocitopenia por infección directa de megacariocitos o por un efecto inmune mediador. La hemólisis ocurre por la unión de autoanticuerpos a los eritrocitos, causando hemólisis intravascular o extravascular, según el sitio de destrucción. En la membrana del eritrocito, las inmunoglobulinas (IgG, IgA e IgM) fijan el complemento y se establecen en la superficie del glóbulo rojo, para luego ser reconocidas por los macrófagos mediante receptores específicos para el fragmento Fc de las IgG y C3d. Los que están cubiertos de IgG o complemento se destruyen en el bazo e hígado, mientras que los que están recubiertos por IgM se destruirán en el hígado.

El caso presentado corresponde a un lactante menor de 4 meses, en el cual resultó complejo determinar si la enfermedad fue adquirida en la etapa prenatal o postnatal. Los hallazgos radiológicos descritos previamente fueron concluyentes de un período de cronicidad y confirmatorios de infección por citomegalovirus.

En este caso se realizó la prueba de Coombs directa, demostrando la reacción de la unión de inmunoglobulinas y/o proteínas del complemento en la superficie del glóbulo rojo. Es importante resaltar que se debe considerar cuatro factores claves para llegar al diagnóstico. El principal es identificar la anemia hemolítica entendiéndose como la presencia de anemia normocítica o macrocítica, reticulocitosis (>100,000 a 120,000



**Figura 1A.** Corte axial de la TC cerebral del paciente donde se observa edema perilesional en región frontal izquierda y en la encrucijada temporo-parietal-occipital ipsilateral. **1B** Se observan múltiples calcificaciones cerebrales en situación periventricular, parenquimatosas y otras en ganglios basales.

uL), disminución de la haptoglobina y elevación de la deshidrogenasa láctica y la bilirrubina indirecta en el suero, y que el FSP mostrara esferocitos. Segundo, comprobar la presencia de hemólisis de tipo autoinmune mediante el Coombs directo para definir si es por anticuerpos fríos o calientes. Tercero, al tener Coombs directo positivo para IgG aislada o IgG + C3d, se confirma que la anemia es por anticuerpos calientes; y por último en pacientes pediátricos es relevante buscar alguna infección.<sup>16</sup> Se logró confirmar cuatro factores cuando se obtuvo al ingreso, un hemograma que reportó anemia normocítica normocrómica, un LDH (757 U/L), el FSP reportó trombocitopenia con hipocromía y microcitosis, un Coombs directo positivo y los estudios de imagen sugestivos de infección por citomegalovirus.

El SE cursa con AHAI, un proceso hemolítico en este caso extravascular caracterizado por la destrucción de los glóbulos rojos, reflejándose clínicamente en el paciente con esplenomegalia secundaria al secuestro esplénico.<sup>17</sup> Representa el 5% de todas las anemias, con una incidencia de 0-4 casos/100,000 niños por año, de mayor frecuencia en sexo femenino; sin embargo, por los escasos casos reportados y menos secundarios a citomegalovirus, la prevalencia en pediatría no se conoce con exactitud.<sup>1,17</sup>

El SE tiene como diagnósticos diferenciales la esferocitosis hereditaria por su anemia normocítica normocrómica, esferocitosis y poiquilocitosis en el FSP y, en la clínica, la esplenomegalia. Otro, es la anemia drepanocítica, que se caracteriza por la fragilidad e inflexibilidad del glóbulo rojo al estar expuestos a deshidratación, procesos infecciosos, disminución del aporte de oxígeno que pueden dar una oclusión vascular sanguínea. Debido al secuestro esplénico, se evidencia esplenomegalia. El sistema de complemento reportó niveles de C3 100.8 mg/dl (valor de referencia 75-135 mg/dl) y C4 18.1 mg/dl (Valor de referencia 9-36 mg/dl) siendo sugestivos de anemia hemolítica, determinada por esta evidencia de reacción a la unión de inmunoglobulinas y/o proteínas del complemento en la superficie del eritrocito.<sup>17,18</sup> El proceso hemolítico en este paciente fue secundario a un proceso infeccioso, los niveles de IgG para citomegalovirus son confirmatorios cuando están elevados cuatro veces su valor normal, en este caso a pesar de que se reportó anticuerpos para CMV indeterminados (IgM 0.93 U/ml indeterminado con valor de referencia de entre 0.9-1.1); IgG 8.86 U/ml no reactivo con valor de referencia >11), los resultados radiológicos y la clínica fueron confirmatorios de la clínica típica de una infección por citomegalovirus por lo que se solicitó la identificación del virus a través de PCR para confirmar el diagnóstico.<sup>5</sup> Sin embargo, la prueba de laboratorio no se realizó debido a limitaciones económicas, por parte de los tutores al momento del estudio, y en ese período no estaba disponible de forma gratuita en el hospital.

Según el estudio de Mohamed et al., no hay evidencia clínica sobre el manejo farmacológico, por lo cual opta por brindar tratamiento a todo paciente sintomático con trombocitopenia.

Sin embargo, el boletín médico del Hospital Infantil de México (Flores-Montes O, et al; 2017) establece que el fármaco de primera línea es la administración de esteroides y que, cuando la trombocitopenia es severa y al no haber mejoría tras la administración de esteroides dentro de las 72 horas, se justifica el uso de inmunoglobulina humana.<sup>1,11</sup> Se encontró que la dosis diaria de esteroides de 1-2 mg/kg resultaría en remisión. Tras la administración de los esteroides, se espera una respuesta satisfactoria a los 4-7 días, mostrando un aumento de 2-3 mg/dl de la hemoglobina por semana. Una vez que se llega a una hemoglobina de 10 mg/dl, se comienza a reducir gradualmente la dosis de esteroides.<sup>18</sup> En este caso, solo se consideró la trombocitopenia, por lo que se administraron esteroides como tratamiento inicial (hidrocortisona a 1 mg/kg/día). Tras cinco días de tratamiento, se observó una mejoría en los niveles de hemoglobina, alcanzando 10 g/dL en comparación con el nivel al ingreso (8.3 g/dL).

El manejo multidisciplinario fue clave en este caso, ya que permitió integrar los hallazgos clínicos, radiológicos y laboratoriales para confirmar el diagnóstico de síndrome de Evans secundario a infección por CMV. La colaboración entre los servicios de hemato oncología, neurología e infectología resultó fundamental para definir un plan de tratamiento que incluyó valganciclovir, esteroides y fenitoína. Esta estrategia conjunta llevó a una mejoría clínica y laboratorial significativa, evidenciada al cuarto día de tratamiento y consolidada al vigésimo octavo día intrahospitalario. La evolución de los valores laboratoriales según sus días intrahospitalarios se muestra en el cuadro 1.

Se recomienda el uso de fármacos neuroprotectores para la prevención de la hipoacusia neurosensorial, convulsiones y trastornos en el lenguaje y aprendizaje. Además, un exhaustivo seguimiento, dado que hay pacientes que no remiten o presentan recurrencia. La sordera en pacientes asintomáticos puede ser retrasada hasta en un 50%, ya que los problemas auditivos van a aparecer durante el primer año de vida, por lo que se recomienda dar seguimiento de al menos entre 5-6 años.<sup>9</sup> Se contó con el consentimiento informado de la madre del paciente y con aval institucional para la publicación de este caso.

## CONTRIBUCIONES

FR y MV participaron en la recolección de datos, redacción y aprobación final del manuscrito. FR contribuyó en el análisis del caso clínico.

## DETALLES DE LOS AUTORES

Fátima Rico, Médica, Especialista en pediatría; ricourrea7@gmail.com

Milca Siloé Valladares Valeriano, Estudiante de octavo año de la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas (FCM), Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH); m.siloe07@gmail.com.

## REFERENCIAS

- Flores-Montes OA, Escobar-Orduño MC, Lozano-Garcidueñas M, Valle-Leal JG. Evans Syndrome in Infants. *Bol Med Hosp Infant Mex* [Internet]. 2017 [citado 28 junio 2021];74(2):141-146. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v74n2/1665-1146-bmim-74-02-00141.pdf>
- Mohamed KK, Al-Qurashi FO, Al-Qahtani MH, Osman YS. Early-onset Evans Syndrome in a 4-Month-Old Infant: a case report and review of literature. *Saudi J Med Med Sci* [Internet]. 2017 [citado 13 junio 2021]; 5(2): 177–180. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6298364/pdf/SJMMS-5-177.pdf>
- Sornoza Salazar SM. Morbi-mortalidad de púrpura trombocitopenica inmune asociada infecciones virales en niños menores de 5 años [Tesis en línea]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2018. [citado 13 junio 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31260/1/CD%202645-%20SORNOZA%20SALAZAR%20STEEVEN%20MIGUEL.pdf>
- Pincez T, Neven B, Le Pointe HD, Varlet P, Fernandes H, Gareton A, et al. Neurological involvement in childhood Evans Syndrome. *J Clin Immunol* [Internet]. 2019 [citado 13 junio 2021]; 39: 171–181. Disponible en: <https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02366149v1/file/Pincez%20et%20al.%20-%202019%20-%20Neurological%20Involvement%20in%20Childhood%20Evans%20Syndro.pdf>
- Jin MJ, Kim Y, Choi EM, Shim YJ, Kim HS, Suh JK, et al. Clinical characteristics, and treatment courses for cytomegalovirus-associated thrombocytopenia in immunocompetent children after neonatal period. *Blood Res* [Internet]. 2018 [citado 13 junio 2021]; 53: 110 – 116. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6021578/pdf/br-53-110.pdf>
- de Juan Gallach A, Alemany Albert M, Marco Hernández AV, Boronat González N, Cernada Badía M, Tomás Vila M. Neurological sequelae in patients with congenital cytomegalovirus. *An Pediatr (Barc)* [Internet]. 2020 [citado 13 junio 2021];93(2):111–117. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2341287920301113/pdf?md5=d9049d60a36b4fc070a77233ba461448&pid=1-s2.0-S2341287920301113-main.pdf>
- Maltezou PG, Kourlaba G, Kourkouni E, Luck S, Blázquez-Gamero D, Ville Y, Lilleri D, et al. Maternal type of CMV infection and sequelae in infants with congenital CMV: systematic review and meta-analysis. *J Clin Virol*. 2020;129. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104518>
- Collados Navas R, Casado García J. Infección congénita por citomegalovirus: la gran desconocida. *Semergen* [Internet]. 2011 [citado 30 junio 2021]; 37(10):549-553. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-mergen-40-pdf-S1138359311003480>
- Nicloux M, Peterman L, Parodi M, Magny JF. Outcome and management of newborns with congenital cytomegalovirus infection. *Arch Pediatr*. 2020;27(3):160-165. DOI: 10.1016/j.arcped.2020.01.006
- Mejías A, Sánchez PJ. Actualizaciones sobre citomegalovirus. *An Pediatr (Barc)* [Internet]. 2009 [citado 17 enero 2023];70(6):517-518. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/en-actualizaciones-sobre-citomegalovirus-articulo-resumen-S1695403309002458>
- Porcar Cardona I, Garzón Murillo C, Osuna Vera A, Sánchez Martínez E, Espino Aguilar R. Trombocitopenia inmune primaria por citomegalovirus. *Vox Paediatrica* [Internet]. 2017 [citado 1 julio 2021];24(12):76-80. Disponible en: [https://spaoyex.es/sites/default/files/revista\\_2\\_de\\_2017\\_web.13.pdf](https://spaoyex.es/sites/default/files/revista_2_de_2017_web.13.pdf)
- Portillo C, Samudio G, Ortiz L, Ramos P. Detección de Citomegalovirus por PCR en tiempo real en sangre de lactantes menores, Paraguay 2015-2017. *Pediatr (Asunción)* [Internet]. 2019 [citado 28 de junio de 2021];46(1):26-32. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/ped/v46n1/1683-9803-ped-46-01-26.pdf>
- Díaz Martín S, Cesín González SM, Sequí Canet JM. Valganciclovir en la púrpura trombopénica asociada a infección por Citomegalovirus. *Arch Venez Puer Ped* [Internet]. 2016 [citado 1 julio 2021];79(1):19-21. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3679/367949382005.pdf>
- Batista González C, Pérez Marrero CL, Rivero Falero M, Martín Fumero L, Izquierdo Reyes N, García Nieto VM. Infección por citomegalovirus en el periodo neonatal: una serie de cinco casos. *Canarias pediátrica* [Internet]. 2020 [citado 4 julio 2021];44(2):98-102. Disponible en: <https://scptfe.com/wp-content/uploads/2020/07/44-2-Infección-por-citomegalovirus-en-el-periodo-natal.pdf>
- Borjas G. Síndrome de Evans: a propósito de caso. *Rev Med Hondur*. [Internet]. 2019 [citado 5 octubre 2023]; 87(supl.1); S92-S93. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2019/pdf/Vol87-S1-2019.pdf>
- Hernández González JL, Fortún Prieto A, Campo Díaz MC. Pathophysiological basics for the diagnosis of autoimmune hemolytic anemia. *Rev Cienc Méd, Pinar del Río* [Internet]. 2019 [citado 4 de febrero 2022];23(5):745-757. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v23n5/1561-3194-rpr-23-05-745.pdf>
- Maldonado Rojas M, Toro Opazo C. Anemias hemolíticas autoinmunes, diagnóstico y tratamiento. *Hematología* [Internet]. 2020 [citado 12 diciembre 2022];24(1):70-80. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7527631>
- Herrera García M, Estrada del Cueto M. Esferocitosis hereditaria: aspectos clínicos, bioquímicos y moleculares. *Rev cubana Hematol Inmunol Hemoter* [Internet]. 2002 [citado 3 febrero 2022];18(1):7-24. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892002000100001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892002000100001&lng=es)

**ABSTRACT. Introduction:** Evans syndrome (ES) is characterized by the decrease of two cell lines, primarily red blood cells and platelets. The highest incidence occurs in children between one and four years old, of whom 90% will be asymptomatic. The causes can be of primary etiology or secondary to other diseases, mainly infectious, systemic, autoimmune disorders or primary immunodeficiencies. The etiology can only be determined in 10% of cases, with cytomegalovirus (CMV) being the main infectious agent in infants aged one to six months. **Case Description:** A case is presented of an infant under 4 months old, previously healthy, who was admitted to the emergency department of the Hospital Escuela due to generalized petechiae and ecchymosis. Bilateral strabismus with vitreous hemorrhage, cerebral calcifications, and splenomegaly were observed. Laboratory tests revealed hemolytic anemia and thrombocytopenia, with these being the only two affected cell lines. Complementary tests showed indeterminate CMV serology and extravascular hemolysis mechanisms. **Conclusion:** The diagnosis of ES secondary to CMV infection was confirmed through a combination of clinical findings—hemolytic anemia and thrombocytopenia; imaging results—cerebral calcifications on computed tomography (CT) and splenomegaly on ultrasound (USG); and the detection of indeterminate CMV serology. The patient showed improvement after treatment with steroids, immunoglobulin, and antiviral therapy, highlighting the importance of considering various etiologies in the involvement of two cell lines, regardless of age. **Keywords:** Autoimmune thrombocytopenia; Cytomegalovirus; Hemolytic anemia.

## CASO CLÍNICO

# Tumor filoides de mama en paciente embarazada: presentación inusual en práctica obstétrica. Reporte de caso

*Phyllodes tumor of the breast in a pregnant patient: unusual presentation in obstetric practice. Case report*

Johan Pérez García<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0008-2836-2990>, Guillermo Villagrán Anzueto<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0008-3026-090X>.

<sup>1</sup>Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios, Departamento de Ginecología y Obstetricia Oncológica; Quetzaltenango, Guatemala.

**RESUMEN. Introducción:** El tumor filoide de mama es una neoplasia mamaria fibroepitelial poco frecuente que representa menos del 1% de los tumores de mama y es más raro aún durante el embarazo. **Descripción del caso:** Paciente en la tercera década de vida, con embarazo de 28 semanas, con historia de masa en mama izquierda de 9 meses de evolución, la cual presentó un crecimiento rápido en los últimos meses. Paciente reportó antecedente previo de escisión de nódulo mamario simple en la misma mama. En el examen físico se evidenció asimetría mamaria, dolor que aumenta su intensidad a la palpación. Ante la sospecha radiológica de BI-RADS 4 C, se procedió a realizar biopsia con aguja Trucut, indicando un tumor fibroepitelial e hiperplasia ductal usual con sugerencia de resección de masa para determinar diagnóstico. Se llevó el caso a discusión y, con el consentimiento de la paciente, se procedió a realizar mastectomía simple izquierda. Patología final reportó tumor filoide histopatológicamente benigno. **Conclusión:** El diagnóstico del tumor filoide puede ser difícil, especialmente por la fácil confusión con el fibroadenoma de mama. Se han reportado pocos casos relacionados con el embarazo; este caso subraya la importancia de un enfoque multidisciplinario para el diagnóstico y tratamiento de tumores mamaros durante el embarazo. A pesar de la rareza del tumor filoide en este contexto, los médicos deben considerar la posibilidad de neoplasias inusuales, especialmente ante un crecimiento rápido de una masa. Destacando la necesidad de estar alerta a los cambios en las características de una masa mamaria.

**Palabras claves:** Cáncer de mama, Embarazo, Tumor Filoide.

## INTRODUCCIÓN

El tumor filoide de la mama es considerado una neoplasia de origen fibroepitelial, con una baja incidencia y prevalencia, representando únicamente del 0.3 al 1% de todos los tumores. La morfología del tumor es continua de benigno a maligno; las características histológicas incluyen atipia mitótica, apariencia del margen tumoral y crecimiento excesivo del estroma. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el tumor filoide se clasifica como benigno, limítrofe y maligno.<sup>1</sup> El diagnóstico es complejo y se basa en los hallazgos histopatológicos y clínicos. El tumor filoide puede ser recidivante; sin embargo, solo el limítrofe y el maligno pueden metastatizar.<sup>2</sup>

El tumor filoide es una presentación rara del cáncer de mama y considerado un reto en la práctica clínica. Se deben tener en cuenta aspectos multidisciplinarios como las mutaciones patogénicas y síndromes hereditarios. La cirugía oncológica es el tratamiento de elección y el uso de terapias adyuvantes aún es de controversia en la práctica clínica; sin embargo, cada caso debe individualizarse según los riesgos y preferencias del paciente.<sup>3</sup>

Se considera un tumor raro en el embarazo y la lactancia y el efecto de las alteraciones gestacionales en los niveles hormonales no ha sido discutido en la literatura. El tamaño grande del tumor, el rápido crecimiento, la bilateralidad y probablemente la malignidad se esperan con mayor frecuencia durante el embarazo.<sup>4</sup>

Este caso destaca la dificultad de distinguir entre un tumor filoide y otras lesiones mamaras benignas, como el fibroadenoma, especialmente durante el embarazo, donde los cambios hormonales pueden influir en el crecimiento de las masas mamaras. La mastectomía simple se realizó como medida preventiva ante la incertidumbre del diagnóstico inicial y la

Recibido: 28-07-2024 Aceptado: 11-04-2025 Primera vez publicado en línea: 09-05-2025  
Dirigir correspondencia a: Johan Pérez García  
Correo electrónico: johanperezgarcia@gmail.com

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

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS:** Ninguna.

**Forma de citar:** Pérez-García J, Villagrán-Anzueto G. Tumor filoides de mama en paciente embarazada: presentación inusual en práctica obstétrica. Reporte de caso. Rev Méd Hondur. 2025; 93(1), 60-63. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v93i1.20357>

© 2025 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

velocidad de crecimiento del tumor. Aunque el tumor resultó ser benigno, el tratamiento quirúrgico fue crucial para evitar riesgos futuros de malignización.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO

Se presenta el caso de una paciente de 34 años de edad con embarazo de 28 semanas de gestación, quien acude al centro asistencial por un aumento del volumen en la mama izquierda de 9 meses de evolución y rápido crecimiento durante el embarazo. Al examen físico, se observa asimetría en los senos, con una diferencia en la circunferencia de la mama izquierda de 15 cm mayor en comparación a la mama derecha, rubor, endurecimiento y dolor como signos de inflamación local; no se observan lesiones dermatológicas (**Figura 1A**). El dolor aumenta su intensidad a la palpación superficial y profunda; se palpa masa de característica sólida de gran tamaño; no se perciben cambios en la temperatura, no se evidencia salida de líquido o secreciones ni nódulos axilares. Dentro de los antecedentes personales patológicos quirúrgicos, la paciente reporta escisión de un nódulo mamario simple no maligno en la misma mama dos años atrás.

Se realizaron estudios de imagen, entre ellos ultrasonido y mamografía, encontrando asimetría en el tamaño de ambas mamas secundaria a un proceso ocupativo mamario izquierdo.

La masa en mama izquierda de aspecto redondo, denso, lobulada, de bordes lisos principalmente, pero con una zona de márgenes parcialmente indistintos. Por las características mamográficas se sospechó de tumor filoides y fibroadenoma juvenil gigante, con una clasificación BI-RADS IV C, por lo que se requirió una biopsia.

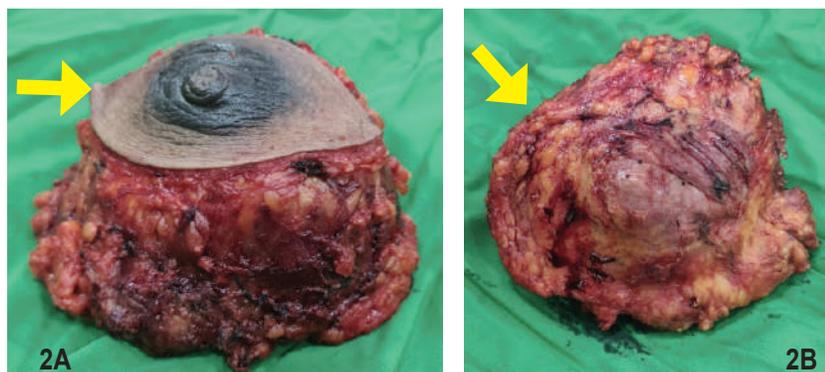
Posteriormente, se obtuvo una biopsia con aguja Trucut, que reportó tejido mamario con estroma fibroso, con áreas densas y mixoides, células con núcleos de bordes regulares, cromatina regular y moderado citoplasma, sin mitosis atípicas. El hallazgo histopatológico se estableció como tumor fibroepitelial e hiperplasia ductal usual; sin embargo, el departamento de patología sugirió realizar una resección del tumor para determinar un diagnóstico.

El caso fue discutido con la junta multidisciplinaria de ginecología, obstetricia y oncología y se recomendó mastectomía simple. La paciente brindó su consentimiento total, aceptando la cirugía a las 28 semanas de gestación, sin complicaciones perioperatorias.

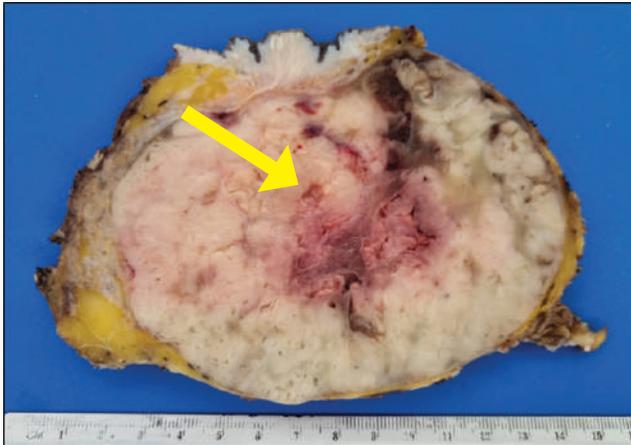
El informe patológico final describe una glándula mamaria de 25 x 20 x 12 cm, superficie parcialmente cubierta por piel pardo claro de 12 x 8 cm, con areola de 3 cm de diámetro y pezón de 1.5 cm de diámetro (**Figura 2A y 2B**). Al realizar el corte seriado por la cara posterior, se observa lesión nodular de aspecto fibroso con un tamaño de 11 x 10 x 9 cm (**Figura 3**),



**Figura 1.** Vista anterior del tórax. **1A** Asimetría mamaria, aumento del tamaño en mama izquierda, presentando una diferencia mayor de 15 cm en la circunferencia en comparación con la mama derecha. **1B** Vista lateral de mama izquierda, areola y pezón sin secreciones.



**Figura 2.** **2A.** Resección del tumor en el postoperatorio, tamaño 15 cm y peso 1,000 g con bordes quirúrgicos. **2B** Vista posterior de tumor.



**Figura 3.** Producto de mastectomía izquierda, cara posterior del tumor. Se observa lesión nodular de aspecto fibroso con un tamaño de 11 x 10 x 9 cm.

de color blanquecino con áreas rojizas y violáceas de aspecto hemorrágico. El diagnóstico histopatológico indica tumor filoide histológicamente benigno completamente resecado.

El embarazo sigue siendo monitorizado hasta la fecha, sin presentar complicaciones. Se espera que la paciente finalice su embarazo sin incidentes y realice estudios de control al finalizar la gestación.

## DISCUSIÓN

El diagnóstico del tumor filoide puede ser complicado debido a su frecuente confusión con el fibroadenoma mamario, ya que ambos son tumores fibroepiteliales. Sin embargo, una característica clave del tumor filoide es su rápido crecimiento, como se observó en este caso, especialmente durante el embarazo. Los tumores filoides suelen aparecer con mayor frecuencia en mujeres durante la tercera y cuarta década de la vida, estadística que concuerda con la edad de la paciente. La influencia hormonal, particularmente los niveles elevados de estrógeno y progesterona durante el embarazo, puede acelerar el crecimiento del tumor, como fue el caso de la paciente.<sup>5</sup>

El diagnóstico diferencial inicial incluyó tanto un tumor filoide como un fibroadenoma juvenil gigante, dada la naturaleza fibroepitelial del tumor y la historia de un nódulo mamario previo en la misma mama.<sup>6</sup> Es importante destacar que la distinción entre un tumor filoide y un fibroadenoma puede ser difícil incluso con estudios histológicos. El uso de biopsias con aguja gruesa puede ayudar a diferenciar entre ambos, pero no siempre es concluyente. La morfología del estroma y el grado de celularidad y atipia son elementos esenciales para identificar correctamente un tumor filoide.<sup>7</sup>

Se han reportado pocos casos relacionados con el embarazo, por lo cual no se sabe cómo afecta el embarazo al diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los tumores de mama. Sin embargo, una de las principales características mencionadas en los casos reportados es un desarrollo rápido de la enfermedad durante el embarazo, y ha causado curiosidad si es un resultado propio del comportamiento del tumor filoides o si los

cambios hormonales causados por el embarazo y la lactancia hacen que la enfermedad evolucione con facilidad.<sup>8</sup>

Los tumores filoides representan menos del 1% de todas las neoplasias mamarias, lo que subraya su rareza.<sup>9</sup> Se clasifican histológicamente en tres categorías: benignos, borderline y malignos. Este caso, que fue diagnosticado como un tumor filoide benigno, destacó la importancia de la resección quirúrgica completa, ya que la posibilidad de recurrencia o transformación maligna aumenta si no se eliminan con márgenes adecuados. En este caso, la mastectomía simple fue el tratamiento de elección, un procedimiento quirúrgico relativamente seguro durante el segundo trimestre del embarazo.<sup>10</sup>

El manejo quirúrgico de tumores mamarios en mujeres embarazadas requiere una evaluación cuidadosa de los riesgos para la madre y el feto. En el segundo trimestre, la cirugía presenta menos riesgos para ambos, y en este caso se realizó una mastectomía sin complicaciones perioperatorias.<sup>11</sup> Es fundamental reseca completamente el tumor filoide debido a su tendencia a la recurrencia, incluso cuando son benignos. De hecho, aproximadamente el 15-20% de los tumores filoides benignos pueden recurrir si los márgenes no son adecuados.<sup>12</sup>

El pronóstico en tumores filoides benignos es generalmente favorable, con bajo riesgo de recurrencia o metástasis. El seguimiento posoperatorio es crucial, ya que la recurrencia puede ocurrir incluso años después de la resección inicial. En este caso, la paciente continuará bajo seguimiento regular, especialmente después del parto, para detectar posibles signos de recurrencia.<sup>13</sup>

Debido a la rareza de este tumor, especialmente en el contexto del embarazo, este caso subraya la importancia de un enfoque multidisciplinario que incluye ginecología, obstetricia, oncología y patología, para garantizar un diagnóstico y tratamiento adecuados, minimizando complicaciones y optimizando el pronóstico.<sup>14</sup>

La toma de decisiones quirúrgicas y terapéuticas debe considerar tanto la evolución del tumor como el bienestar del feto, lo que añade una complejidad adicional en el manejo de tumores mamarios durante el embarazo.<sup>15</sup>

A pesar de que el tumor filoides es de baja incidencia, se recomienda evaluar y estudiar cada caso de todas las pacientes con masas mamarias, especialmente cuando aparecen durante el embarazo y presentan una evolución rápida, ya que puede estar subdiagnosticado por los hallazgos histopatológicos de fibrosis benigna.

Dada la magnitud del caso, la paciente brindó su consentimiento total, aceptando la cirugía de mastectomía a las 28 semanas de gestación.

En conclusión, este caso resalta la necesidad de una evaluación cuidadosa y tratamiento oportuno de las masas mamarias durante el embarazo, dada la posibilidad de tumores raros. Se requiere más investigación para comprender mejor cómo el embarazo afecta el diagnóstico y el tratamiento de los tumores mamarios raros como el filoide.

Se contó con el consentimiento informado firmado del paciente para la publicación del caso.

## CONTRIBUCIONES

Todos los autores contribuyeron en igual medida en el estudio del caso, así como en la recolección de la información relacionada con la publicación.

## AGRADECIMIENTOS

Se les agradece a las autoridades y médicos del Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios por apoyar la investigación en pro del beneficio del paciente. Al departamento de

ginecología oncológica por estar siempre a la vanguardia de los avances médicos.

## DETALLES DE LOS AUTORES

Johan Pérez García, Residente en Ginecología y Obstetricia; johanperezgarcia@gmail.com

Guillermo Villagrán Anzueto, Médico Especialista en Ginecología Oncológica; guillermoanзуeto823@gmail.com

## REFERENCIAS

1. Limaïem F, Kashyap S. Phyllodes Tumor of the Breast. [Updated 2023 Jan 1]. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025
2. Mishra SP, Tiwary SK, Mishra M, Khanna AK. Tumor filodes de mama: un artículo de revisión. ISRN Surg. 2013;2013:361469.
3. Fede ÁBS, Pereira Souza R, Doi M, De Brot M, Aparecida Bueno de Toledo Osorio C, Rocha Melo Gondim G, et al. Malignant Phyllodes Tumor of the Breast: A Practice Review. Clin Pract. 2021;11(2):205-215. doi: 10.3390/clinpract11020030
4. Alipour S, Eskandari A. Phyllodes Tumor of the Breast in Pregnancy and Lactation. Adv Exp Med Biol. 2020;1252:137-142. doi: 10.1007/978-3-030-41596-9\_19.
5. Sadaf A, Amirhossein E. Phyllodes Tumor of the Breast during Pregnancy and Lactation; A Systematic Review. Arch Iran Med. 2020;23(1):488-497.
6. Ben Hassouna J, Damak T, Gamoudi A, Chargui R, Khomsi F, Mahjoub S, et al. Tumores filoides de mama: una serie de casos de 106 pacientes. Soy J Surg. 2006;192:141-7.
7. Lee AHS, Hodi Z, Ellis IO, Elston CW. Características histológicas útiles para distinguir entre un tumor filoides y un fibroadenoma en la biopsia de mama con aguja gruesa. Histopathology. 2007;51:336-44.
8. Zhang W, Kong X. Fatal outcome of malignant phyllodes tumor of the breast in pregnancy: a case and literature review. Gland Surg. 2021;10(1):371-377.
9. Asoglu O, Ugurlu MM, Blanchard K, Grant CS, Reynolds C, Cha SS, Donohue JH. Risk factors for recurrence and death after primary surgical treatment of malignant phyllodes tumors. Ann Surg Oncol. 2004 Nov;11(11):1011-7. doi: 10.1245/ASO.2004.02.001
10. Retson TA, Fazeli S, Lim V, oveda F. Phyllodes Tumors of the Breast: A Rare Lesion with Still-Evolving Prognostic Features and Clinical Management. Curr Radiol Rep. 2022;10:162-170.
11. Kim S, Lee SK, Kim SW, Kang HS, Kim YS. Phyllodes tumor of the breast: Diagnosis, treatment, and prognostic factors related to recurrence. World J Surg Oncol. 2021;19(1):312. DOI: 10.1186/s12957-021-02407-6.
12. Zhu L, Li Z, Wang H, Deng H. Phyllodes tumors of the breast: Retrospective analysis of clinical outcomes and prognosis. Mol Clin Oncol. 2021;14(6):109. DOI: 10.3892/mco.2021.2306.
13. Calhoun KE, Lawton TJ, Kim JN, Lehman CD. Phyllodes tumor of the breast: A radiologic-pathologic correlation case report and review of the literature. Radiol Case Rep. 2021;16(5):1164-1167. DOI: 10.1016/j.radcr.2021.02.037.
14. Ng TS, Tan PH, Thike AA. Current strategies in the management of phyllodes tumors of the breast: A review. Breast Cancer. 2020;27(3):495-502. DOI: 10.1007/s12282-019-01025-3.
15. Barros ACS, Bacchi CE, Carvalho FM, Bacchi MM. Phyllodes Tumors of the Breast: Clinicopathologic and Molecular Review. Breast J. 2022;28(1):78-87. DOI: 10.1111/tbj.14263.

**ABSTRACT. Introduction:** Phyllodes tumor of the breast is a rare fibroepithelial breast neoplasm that represents less than 1% of breast tumors and is even rarer during pregnancy. **Case description:** Patient in the third decade of life, 28 weeks pregnant, with a history of a mass in the left breast for 9 months, which showed rapid growth in recent months. Patient reported a previous history of excision of a simple breast nodule in the same breast. Physical examination revealed breast asymmetry, pain that increased in intensity upon palpation. Given the radiological suspicion of BI-RADS 4 C, a biopsy with a Trucut needle was performed, indicating a fibroepithelial tumor and usual ductal hyperplasia with suggestion of resection of the mass to determine the diagnosis. The case was taken for discussion and with the consent of the patient, a simple left mastectomy was performed. Final pathology reported a histopathologically benign phyllodes tumor. **Conclusion:** Diagnosis of phyllodes tumor can be difficult, especially because of easy confusion with breast fibroadenoma. Few cases have been reported in relation to pregnancy, but this case underscores the importance of a multidisciplinary approach to the diagnosis and treatment of breast tumors during pregnancy. Despite the rarity of phyllodes tumor in this setting, physicians should consider the possibility of unusual neoplasia, especially in the face of rapid growth of a mass. Highlighting the need to be alert to changes in the characteristics of a breast mass. **Keywords:** Breast cancer, Phyllodes tumor, Pregnancy.

## IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

## Hemangioma infantil tratado con propranolol

*Infantile hemangioma treated with propranolol*

Gustavo A. Lizardo Castro<sup>1,2</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-5561-9220>, Perla I. Vásquez Hernández<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0009-6837-2568>.

<sup>1</sup>Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Facultad de Ciencias Médicas, Departamento de Medicina Interna; Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Secretaría de Salud, Hospital Escuela, Departamento de Pediatría, Servicio de Dermatología; Tegucigalpa, Honduras.



Femenina pretérmino, 2 meses. A los 10 días, inició lesión en la frente, aumentando de tamaño. Al examen, presentó encima de la región supraciliar izquierda, placa única, eritematosa, superficie lisa, brillante, 14x10 mm (A). Diagnóstico de hemangioma infantil (HI), previa evaluación cardiológica, se manejó con propranolol oral 2-3 mg/kg/día. Reduciendo tamaño: 5M (meses-edad) (B), aplanamiento: 8M (C) y telangiectasia residual: 14M (D). El HI, tumor benigno más común en niños, prevalencias del 4-5%, predominio femenino 3:1, suele remitir espontáneamente.<sup>1</sup> Es la neoformación vascular más frecuente en cabeza y cuello, se clasifica en superficial (caso descrito), profundo, mixto. Caracterizado por proliferación anormal de células endoteliales, arquitectura aberrante de vasos sanguíneos.<sup>1,2</sup> Típicamente aparece en las primeras 4 semanas, alcanzando 80% de su tamaño a los 3-5 meses, inicia regresión al año o más de edad.<sup>2,3</sup> Telangiectasias, atrofia, fibrosis y despigmentación son posibles efectos residuales. Diagnóstico clínico: se distingue de otras anomalías vasculares por expresar la proteína transportadora de glucosa 1 (GLUT-1).<sup>2,3</sup> Tratamiento: indicado cuando amenaza la vida (falla cardíaca, respiratoria); alteraciones funcionales (visual, auditiva, deglución); ulceración y desfiguramiento.<sup>1,2</sup> Propranolol oral es primera elección; modula el tono vascular: estrógenos, hipoxia, inflamación, angiogénesis, apoptosis. Efectos adversos: alteraciones del sueño, raramente bradicardia e hipoglucemia.<sup>3</sup> M= meses, mm=milímetros.

### CONTRIBUCIONES

GALC contribuyó con el diseño y fotografías del caso. Ambos autores participaron en la adquisición, redacción y revisión del manuscrito. Ambos autores son responsables de la publicación del manuscrito.

### DETALLES DE LOS AUTORES

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

Perla I. Vásquez Hernández, Médico residente del segundo año del Posgrado de Dermatología; perlaa\_iv@hotmail.com

### REFERENCIAS

1. Cheirif-Wolosky O, Novelo-Soto AD, Orozco-Covarrubias L, Sáez-de-Ocariz M. Hemangioma infantil: actualización del tratamiento tópico y sistémico. Bol Med Hosp Infan Mex [Internet]. 2019 [citado 10 jul 2024]; 76(4):167-175. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462019000400167&Ing=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462019000400167&Ing=es); <https://doi.org/10.24875/bmhim.19000002>.
2. Xiang S, Gong X, Qiu T, Zhou J, Yang K, Lan Y, et al. Insights into the mechanisms of angiogenesis in infantile hemangioma. Biomed Pharmacother [Internet]. 2024 [citado 13 agosto 2024]; 178(117181):117181. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopha.2024.117181>
3. Léauté-Labrèze C, Harper JL, Hoeger PH. Infantile haemangioma. Lancet. 2017 [citado 10 jul 2024]; 390(10089):85-94. doi: 10.1016/S0140-6736(16)00645-0.

Recibido: 22-10-2024 Aceptado: 05-03-2025 Primera vez publicado en línea: 10-04-2025

Dirigir correspondencia a: Gustavo Lizardo

Correo electrónico: glizardoc@yahoo.com

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

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS:** Ninguna.

**Forma de citar:** Lizardo-Castro GA, Vásquez-Hernández PI. Hemangioma infantil tratado con propranolol. Rev Méd Hondur. 2025; 93(1): 64. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v93i1.20288>

© 2025 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

## Tratamiento basado en sangre en pacientes Testigos de Jehová, conflicto ético-médico-legal

*Treatment based in blood in Jehovah's Witnesses patients, ethical-medical-legal conflict*

Ileana Paola Ramírez Bonilla  <https://orcid.org/0009-0001-8376-5871>.

Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Departamento de Medicina Legal y Forense; Tegucigalpa, Honduras.

**RESUMEN.** El tratamiento basado en sangre en los Testigos de Jehová es un tema de importancia en torno a los deberes y derechos de los pacientes y el médico. Se discutió el marco legal y ético sobre esta conflictiva para proponer soluciones éticas y legales mediante búsqueda de artículos, revisiones sistemáticas y documentos de internet en español, utilizando plataformas y motores de búsqueda (SciELO, LILACS y Biblioteca Nacional de Medicina) en el período 2019-2024. Usando las palabras clave: Hospitalización, Medicina Legal, Transfusión de Componentes Sanguíneos, Testigos de Jehová, y Tratamiento Involuntario. Se obtuvieron 27 artículos que cumplieron los criterios de inclusión. El médico debe aceptar las decisiones de sus pacientes siempre y cuando estos tengan capacidad mental. El paciente debe firmar un documento que se adjunte al expediente clínico, exponiendo el rechazo voluntario y comprensión de la situación, eximiendo de responsabilidad al personal de salud.

**Palabras clave:** Hospitalización, Medicina Legal, Transfusión de Componentes Sanguíneos; Testigos de Jehová; Tratamiento Involuntario.

### INTRODUCCIÓN

El tratamiento basado en sangre es una terapia común; sin embargo, ésta conlleva un dilema ético cuando se trata de los Testigos de Jehová (TJ), que por motivos religiosos se niegan a aceptar la transfusión sanguínea incluso ante un riesgo de muerte.<sup>1,2</sup>

La importancia del conocimiento de cómo manejar la negativa de los TJ al tratamiento basado en sangre y sus componentes es crucial para el médico asistencial y el departamento médico legal de un hospital, ya que este tema forma parte de un componente esencial en gran cantidad de patologías e incluso preoperatorias.<sup>2</sup> Por consiguiente, es necesario anticipar los desafíos asociados al manejo y la optimización de los pacientes que rechazan los productos sanguíneos, para no violar los derechos del paciente, ni la objeción de conciencia (negativa a realizar actos o servicios invocando motivos éticos o religiosos) del médico tratante.<sup>3</sup>

En este artículo se revisan las creencias de los TJ con respecto al uso de sangre y productos sanguíneos; cómo garantizar que aquellos pacientes que profesan ser TJ sean tratados éticamente y que el médico no caiga en responsabilidad penal ni deontológica.

Se realizó una revisión bibliográfica en SciELO, LILACS y Biblioteca Nacional de Medicina; usando las siguientes palabras clave: Hospitalización, Medicina Legal, Transfusión de Componentes Sanguíneos, Testigos de Jehová y Tratamiento Involuntario. Los criterios de inclusión son: artículos con antigüedad máxima de cinco años (2019-2024), (con excepción de reglamentos, leyes y documentos históricos) en español e inglés de libre acceso. Resultados: Se obtuvieron 43 artículos utilizando las palabras clave y sus combinaciones, más otros 15 registros adicionales identificados en otras fuentes como leyes,

Recibido: 22-09-2024 Aceptado: 27-03-2025 Primera vez publicado en línea: 09-05-2025  
Dirigir correspondencia a: Ileana Paola Ramírez Bonilla  
Correo electrónico: ilepaorb99@gmail.com

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

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS:** Ninguna.

**Forma de citar:** Ramírez-Bonilla IP. Tratamiento basado en sangre en pacientes Testigos de Jehová, conflicto ético-médico-legal. Rev Méd Hondur. 2025; 93(1). 65-69. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v93i1.20361>

© 2025 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

diccionarios, reglamentos, etc. Al eliminar las fuentes duplicadas, no relevantes, inhabilitadas e incompletas, se trabajó con un total de 27 artículos.

### Testigos de Jehová y tratamiento basado en sangre

En 1872 nace una derivación de la Asociación Internacional de Estudiantes de la Biblia conocida como TJ. Mundialmente existen 8.7 millones de TJ, presentes en 240 países y con más de 120,000 congregaciones, siendo el único grupo religioso que no acepta las transfusiones sanguíneas.<sup>4</sup>

Honduras, con aproximadamente 9,727,000 de habitantes, tiene una proporción de TJ de 1 por cada 452 habitantes y 418 congregaciones en todo el país.<sup>5</sup> Su opinión acerca del tratamiento basado en sangre, en especial las transfusiones sanguíneas, se basa en creencias religiosas más que en medicina. Debido a esto, rechazan las transfusiones sanguíneas, incluyendo la autóloga, sus componentes sanguíneos (glóbulos rojos, plaquetas, glóbulos blancos y plasma no fraccionado) e incluso la comida que la tiene como componente (morcilla).<sup>4</sup>

Según la política de los TJ sobre las transfusiones creada en 1945, aceptar un tratamiento basado en sangre, para ellos, es desobedecer la ley de Dios contenida en La Biblia (Génesis 9:4; Levítico 17:10; Deuteronomio 12:23; Hechos 15:28, 29), contaminar su alma, perder el ingreso al cielo y ser excluidos de su comunidad religiosa.<sup>4, 6, 7</sup>

Por otro lado, su religión no prohíbe absolutamente el uso de hemoderivados, ya que hay sustancias exoneradas, como la albúmina, crioprecipitado, fibrinógeno, vacunas, factores de coagulación e inmunoglobulinas.<sup>4</sup>

Por los conflictos implicados en estas decisiones entre el paciente y el médico, en el 2000, los TJ modificaron las reglas sobre las transfusiones de sangre, de modo que su Iglesia ya no tomaría medidas contra: 1). TJ que voluntariamente y sin arrepentimiento acepta una transfusión de sangre. 2). TJ que recibe una transfusión de sangre en contra de su voluntad. 3). Niños que reciben transfusiones en contra de los deseos de sus padres. Así, se estableció que todas estas personas ya no serían rechazadas ni estigmatizadas de ninguna manera. Sin embargo, la mayoría, basado en sus creencias, continúa con el rechazo al tratamiento basado en sangre.<sup>4</sup>

Estas creencias expuestas anteriormente han llevado a conflictos ético-médico-legales que aún no tienen una solución precisa y adecuada en la práctica médica,<sup>6</sup> sobre todo en Honduras, donde se carece de leyes que solventen dichas encrucijadas ético-religiosas.

Estas decisiones con base religiosa han obligado a buscar alternativas al tratamiento basado en sangre, como ser: 1). Cirugías en las cuales se utilice eritropoyetina, soluciones coloides o cristaloides; 2). Sustitutos de sangre como estrógenos conjugados, recapturador de eritrocitos, oxígeno hiperbárico y 3). Técnicas de ahorro de sangre como la hemodilución normovolémica transoperatoria, hipotensión controlada e hipotermia.<sup>8</sup> En casos de negativa al tratamiento, el paciente se debe hacer responsable y exonerar al médico de responsabilidad si ocurre un desenlace fatal. Por otro lado, el médico

debe buscar alternativas para que el paciente no se niegue a recibir el tratamiento sugerido, derivando al paciente o a su familia a otro médico comprensivo o religioso para conocer sus creencias y discutir si estas pueden afectar su atención. Dicho diálogo debe estar marcado por el conocimiento, la verdad y el respeto.<sup>6</sup>

### Principios bioéticos y negativa al tratamiento basado en sangre

En medicina se prioriza al paciente; sin embargo, surgen retos éticos en donde la autonomía y la beneficencia pueden llegar a ser frágiles.<sup>8, 9</sup> Por ejemplo, cuando un TJ necesita una transfusión de sangre, todo el personal de salud involucrado en la asistencia se expone a un dilema ético, entre dar el tratamiento indicado (beneficencia) o respetar la decisión del paciente a no recibirlo (autonomía), estableciendo un conflicto entre la beneficencia y autonomía del paciente, y el deber y responsabilidad del profesional de la salud.<sup>2</sup> Al haber un rechazo de tratamientos vitales por razón de creencias religiosas, surge una encrucijada ética: “¿La conservación de la vida debe de prevalecer siempre sobre la libertad ideológica o de conciencia?” “¿Es deber del médico defender los derechos de los pacientes TJ que rechazan una intervención basándose en creencias religiosas, cuando ésta podría salvarles la vida?”<sup>2, 9</sup> En esos conflictos, el médico debe abocarse a la bioética como guía por medio de cuatro principios: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.<sup>10, 11</sup> Sin embargo, cuando se trata a un paciente TJ, el principio de respeto a la autonomía no es el único al que se debe prestar atención, la adhesión a los principios de beneficencia, no maleficencia y de justicia también aplican.<sup>12</sup> El consentimiento informado es un proceso ético legal que garantiza el respeto a la autonomía en la relación médico-paciente<sup>9, 13</sup> y para otorgarlo se deben cumplir ciertas condiciones como: 1). Los pacientes deben conservar la capacidad de decidir y comprender el tratamiento, junto con sus riesgos, beneficios y alternativas adecuadas. 2). No debe haber ningún indicio de coerción por parte del médico tratante y 3). El paciente no debe sentirse amenazado o sujeto a una presión para aceptar una decisión.<sup>10</sup>

En algunos países, existe la posibilidad legal de hacer referencia a un deseo previo de un paciente en el que declara el tratamiento médico aceptable para él, cuando no tenga capacidad para hacerlo (testamento vital o voluntad anticipada).<sup>13</sup> Por consiguiente, algunos TJ llevan consigo una tarjeta de voluntad anticipada firmada y atestiguada en la que rechazan absolutamente la sangre y eximen a los médicos de cualquier responsabilidad que surja de esta negativa.<sup>4</sup>

### Marco Legal

Los médicos generalmente consideran que el respeto a la autonomía de un paciente TJ exige que se obedezca su deseo a la no transfusión. Sin embargo, este también debe tener razones legales sólidas para ello, ya que administrar sangre a pesar de la negativa del paciente puede ser ilícito y caer en responsabilidad penal y/o deontológica.<sup>4, 12-14</sup>

Legalmente, tales rechazos se basan en el fundamento constitucional de que una transfusión es una invasión del derecho a la integridad y una violación de la libertad de práctica religiosa del individuo. Cuando el juez revisa estos rechazos, se centra en el interés del Estado, el cual prevalece sobre los derechos del individuo.<sup>4,13</sup>

Es importante notar que los TJ no se someten a las autoridades del mundo (gobiernos, tribunales y policía) cuando las leyes van en contra de sus creencias, al creer que Satanás controla el mundo y utiliza estas entidades como herramientas.<sup>4</sup>

El médico también se ha visto en problemas legales por tomar decisiones terapéuticas salvadoras que van en contra de creencias religiosas del paciente. Por ejemplo, en 1989, Marcelo Bahamondez, perteneciente al grupo religioso “Testigos de Jehová”, fue ingresado por hemorragia digestiva; siendo parte de su manejo la transfusión sanguínea, la cual se negó a recibir. Ante esta negativa, sus médicos tratantes acudieron a la jurisprudencia correspondiente, quienes autorizaron la transfusión, ya que la negativa del paciente era igual a un suicidio asistido. Por lo anterior, se apeló ante el tribunal de justicia argentino, que se pronunció a favor del derecho de autonomía del paciente.<sup>15</sup>

Por consiguiente, en algunas ocasiones cuando un TJ da negativa al tratamiento basado en sangre, el médico o el hospital puede solicitar en tribunales el recurso de protección y, si éste es acogido, puede transfundirse al paciente en contra de su voluntad. El derecho a la salud de los niños puede verse influenciado por la libertad religiosa de los padres en el marco de la autonomía familiar, generando cierto conflicto de derechos. Por esta razón es importante conocer que cuando se trata de niños TJ existe una norma legal: “los niños no son capaces de formar creencias religiosas profundas”; por consiguiente, en esas situaciones el médico tiene la obligación de actuar en interés del mismo, prevaleciendo los principios de bioética: beneficencia, no maleficencia y justicia,<sup>16</sup> así mismo sustentado legalmente en el Código de la Niñez y Adolescencia de Honduras, artículo 1: “Los niños tienen derecho a la vida y a la salud...”<sup>17</sup> A continuación, se presentan leyes y comunicados internacionales acerca de esta temática: 1). La Convención Americana Sobre Derechos Humanos protege el derecho a la vida en su artículo 4: “Toda persona tiene derecho a que se respete su vida; este derecho estará protegido por la ley y en general a partir del momento de la concepción. Nadie puede ser privado de la vida arbitrariamente”.<sup>18,19</sup> 2). La Organización Mundial de la Salud, en 2002, recomendó “alternativas a las transfusiones” cuando sea posible, siempre evitando riesgos asociados y problemas ético-legales.<sup>20</sup>

3). La Asamblea Mundial de la Salud, en 2010, respaldó la gestión de la sangre del paciente como estándar de atención, definiendo esta como “un conjunto de cuidados basados en la evidencia para optimizar los resultados médicos y quirúrgicos de los pacientes mediante el manejo y la preservación clínica de la sangre del paciente”.<sup>20</sup>

4). Convención para la Protección de los Derechos Humanos y la Dignidad del Ser Humano en el Convenio de Oviedo

establece: “...el ser humano debe ser respetado como persona y como perteneciente a la especie humana”, debiendo garantizarse su dignidad, respetando su autonomía, por lo que en la actuación sanitaria el alcance de la dignidad del paciente y los tratamientos coactivos no se pueden llevar a cabo en contra de su voluntad.<sup>20,21</sup>

5). En España, la negativa de los TJ ante el tratamiento basado en sangre está protegida por el artículo 19 de la Constitución Política, donde se reconoce que toda persona tiene el derecho a profesar libremente su religión y a difundirla.<sup>22</sup> 6). En Brasil, la Constitución Federal de Brasil de 1988, en su artículo 5, “garantiza plena libertad a los ciudadanos brasileños. Traducido en el principio de autonomía en el contexto clínico, como la opción del paciente de elegir o rechazar el tratamiento terapéutico propuesto, previa aclaración de los riesgos y beneficios”.<sup>2,12</sup>

### Marco Legal en Honduras

La Constitución de la República,<sup>23</sup> en su decreto número 131, capítulo II, derechos individuales, artículo 77 cita: “garantiza el libre ejercicio de todas las religiones y cultos sin preeminencia alguna, siempre que no contravengan las leyes y el orden público”. Por otro lado, el Colegio Médico de Honduras, a través del Código de Ética,<sup>24</sup> reconoce: artículo 27. “Ninguno puede obligar a otro a violentar sus propias convicciones”; artículo 4. “El médico...no hará discriminación por religión...”; artículo 31. “El médico deberá prestar al paciente los cuidados que le dicte su conocimiento y conciencia profesional, comunicándole con palabras comprensibles y en forma ponderada sobre su estado de salud los diferentes métodos, técnicas diagnósticas y opciones terapéuticas, así como los riesgos y beneficios de éstos, a fin de que él pueda ejercer su derecho de elegir, dar su consentimiento o rehusar el manejo propuesto...”; artículo 32. “Cuando el paciente no estuviese en condiciones de dar su consentimiento a la actuación médica y resultare imposible obtenerlo de su familia o personas legalmente responsables, deberá actuar con diligencia en la búsqueda de la protección de la vida humana”; artículo 34. “El médico debe ejercer la profesión con amplia autonomía, salvo en los casos que expresa la normativa vigente” (dentro de los cuales no se encuentra la religión).

Sin embargo, el Código Penal<sup>25</sup> en el capítulo IV: Delitos contra el deber de socorro ciudadano, artículo 206, omisión de prestación de asistencia sanitaria, cita: “El profesional que, estando obligado a ello, deniega asistencia sanitaria o abandona los servicios sanitarios, cuando de la denegación o abandono se deriva riesgo grave para la salud de las personas, debe ser castigado...”. Por ende, se puede apreciar que el personal sanitario se ve limitado en su derecho de objeción de conciencia, ya que en la misma ley se ven obligados a prestar servicios para mantener la vida del paciente.<sup>26,27</sup>

Así como también se observa un vacío legal que ampare el derecho a la negativa al tratamiento médico basado en creencias religiosas en salud en Honduras.<sup>23-25</sup>

Por todo lo previamente expuesto, el paciente tiene el derecho a la negativa de tratamiento basado en sangre. Debido

a esto, los médicos deben aceptar las decisiones de sus pacientes, incluso cuando rechacen el tratamiento indicado, siempre y cuando estos tengan capacidad mental y comprendan los riesgos que conlleva el rechazo al tratamiento. Así mismo, este debe de firmar un documento que se adjunte al expediente clínico en el cual exponga su rechazo voluntario y comprensión de la situación, eximiendo de culpa al personal de salud.<sup>2</sup> Ahora bien, cuando se trata de niños, el médico tiene la obligación de actuar en interés del mismo, prevaleciendo los principios de bioética: beneficencia, no maleficencia y justicia;<sup>16</sup> Esta decisión se sustenta legalmente en el Código de la Niñez y Adolescencia de Honduras.<sup>17</sup>

## CONCLUSIÓN

El tema del tratamiento basado en sangre en TJ es de relevancia e importancia en torno a los deberes y derechos de los pacientes y el médico. Es deber del médico buscar dentro

de su ciencia el mejor método o procedimiento para mantener con vida al paciente. Asimismo, es derecho del paciente ejercer su autonomía decidiendo si acepta o no el tratamiento indicado. Sin embargo, el médico debe aceptar la decisión del paciente, incluso cuando este rechace el tratamiento para preservar su autonomía, pero sin atentar contra su objeción de conciencia. Cuando se trata de niños, el médico tiene la obligación de actuar en interés de este, prevaleciendo los principios de bioética: beneficencia, no maleficencia y justicia. Por consiguiente, se recomienda una referencia a médicos u hospitales que cuenten con alternativas al tratamiento de ser necesario, así como también adjuntar en el expediente clínico evidencia en la cual se exponga el rechazo voluntario y comprensión de la situación del paciente, eximiendo de responsabilidad al personal de salud.

## DETALLES DE AUTOR

Ileana Paola Ramírez Bonilla; Médica residente del Posgrado de Medicina Legal y Forense; ilepaorb99@gmail.com.

## REFERENCIAS

- Holmberg J, Waissbluth S, Rosenblut A, Martoni M, Robles M, Palma S. Enfrentamiento de pacientes Testigo de Jehová en cirugía otorrinolaringológica: a propósito de un caso de resección de tumor rinosinusal. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* [Internet]. 2020 [citado 13 septiembre 2024];80(1):63-8. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/orl/v80n1/0718-4816-orl-80-01-0063.pdf>
- da Silva Rodrigues QP, de Sá Basílio Lins SM, Peres EM, da Silva Thiengo de Andrade PC, de Moraes ÉB, da Silva Campos T. Transfusão de sangue e hemocomponentes para as testemunhas de jeová: revisão de escopo. *Rev Enferm UERJ* [Internet]. 2022 [citado 13 septiembre 2024];30: e65063. Disponible en: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/enfermagemuerj/article/view/65063>
- Chae C, Okocha O, Sweitzer B. Preoperative considerations for Jehovah's Witness patients: a clinical guide. *Curr Opin Anaesthesiol* [Internet]. 2020 [citado 2 octubre 2024];33(3):432-440. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32371641/>
- Pavlikova B, van Dijk JP. Jehovah's Witnesses and their compliance with regulations on smoking and blood treatment. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet]. 2021 [citado 13 septiembre 2024];19(1):387. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8751198/>
- JW.ORG, Testigos de Jehová por todo el mundo: Honduras [Internet]. Nueva York: JW; sf [citado 7 octubre 2024]. Disponible en: <https://www.jw.org/es/testigos-de-jehov%C3%A1/por-todo-el-mundo/HN/>
- Vargas-Potes CJ, Mendoza-Urbano DM, Parra-Lara LG, Zambrano ÁR. Desafíos en el manejo del sarcoma de Ewing en una paciente testigo de Jehová. *Biomedica* [Internet]. 2023 [citado 13 septiembre 2024];43(1):44-50. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10484291/>
- da Fonseca Campos N, Bocchi Costa L. Debates sobre bioética, derecho penal y pacientes Testigos de Jehová. *Rev Bioét* [Internet]. 2022 [citado 7 octubre 2024];30(2):337-45. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/J4xZd63GdxrHkcY4GwYyJxF/?format=html&lang=es>
- Cujilán Guamán JA, Chele Sudiaga NE, Tacle Flores JV, Boza Ruiz RA, Gavilanes Burnhan VA. Alternativas para evitar las transfusiones de sangre y respetar los derechos religiosos de los pacientes Testigos de Jehová en un hospital público de Los Ríos, Ecuador. *LATAM* [Internet]. 2024 [citado 7 octubre 2024];5(6). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.56712/latam.v5i6.3142>
- Sánchez Peña KJ. Conducta obstétrica en multipara Testigo de Jehová de 42 años embarazada de 40 semanas con atonía uterina [Internet]. Babahoyo: UTB-FCS; 2021 [citado 7 octubre 2024]. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9401>
- Kumar N, Fatima M, Ghaffar S, Subhani F, Waheed S. To resuscitate or not to resuscitate? the crossroads of ethical decision-making in resuscitation in the emergency department. *Clin Exp Emerg Med* [Internet]. 2023 [citado 7 octubre 2024];10(2):138-46. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37188357/>
- Abad Vila M. Vida para Ruth (1962) de Basil Dearden y el veredicto (2017) de Richard Eyre. Los testigos de Jehová y las transfusiones de sangre: dos visiones cinematográficas del mismo dilema. *Rev Med Cine* [Internet]. 2021 [citado 7 octubre 2024];17(4):263-74. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/rmc/v17n4/1585-5210-rmc-17-04-263.pdf>
- Cardoso Cámara DE, Moreira Viana PN, Barbosa Ramos EM. Enfoque teórico y jurídico sobre las alternativas a la transfusión de sangre y la libertad religiosa en Brasil. *Rev Latinoam Derecho Religión* [Internet]. 2023 [citado 7 octubre 2024];9(2):1-25. Disponible en: <https://pensamientoeducativo.uc.cl/index.php/RLDR/article/view/66489>
- Ventura Hernández AM, Moya Díaz GM, Matamoros Zelaya MM. Consentimiento informado en la toma de muestras postmortem: revisión bibliográfica. *Rev Cienc Forenses Honduras* [Internet]. 2022 [citado 13 septiembre 2024];8(1):26-37. Disponible en: <https://www.camjol.info/index.php/RCFH/article/view/14965>
- Ferreiro Galguera JR. Honor de las confesiones religiosas ante la libertad de expresión: especial referencia a los Testigos de Jehová. *Rev Gen Derecho Canónico Derecho Eclesiástico Estado* [Internet]. 2023 [citado 7 octubre 2024]. Disponible en: <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/70515>
- Herrera Zuleta LF. Prevalencia de la autonomía de los padres testigos de Jehova sobre el derecho a la vida de sus hijos [Internet]. Valleparadise: Universidad Popular del Cesar; 2023 [citado 7 octubre 2024]. Disponible en: <http://repositorio.unicesar.edu.co/handle/123456789/460>
- Maseli Quispe JJ. Fundamentos jurídicos que determinan el derecho a la vida de los niños, frente a la creencia religiosa de los testigos de Jehová sobre las transfusiones sanguíneas [Internet]. La Paz: UMSA; 2022 [citado 7 octubre 2024]. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/30856?show=full>
- Honduras. Congreso Nacional. Código de la niñez y la adolescencia. Decreto No. 73-96. [Internet]. Tegucigalpa: Congreso Nacional; 1990 [citado 27 enero 2025]. Disponible en: [https://www.oas.org/dil/esp/Codigo\\_Ninez\\_Adolescencia\\_Honduras.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/Codigo_Ninez_Adolescencia_Honduras.pdf)
- Organización de los Estados Americanos. Convención Americana sobre Derechos Humanos [Internet]. Buenos Aires: Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación; 2016 [citado 19 septiembre 2024]. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/derechoshumanos\\_publicaciones\\_colecciondebolsillo\\_10\\_convencion\\_americana\\_ddhh.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/derechoshumanos_publicaciones_colecciondebolsillo_10_convencion_americana_ddhh.pdf)

19. Ascanio JC, Camacho AM, Velásquez RK. Derecho a la vida de menores de edad que son pertenecientes a la religión «testigos de Jehová» [Internet]. Ocaña: Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña; 2023 [citado 19 septiembre 2024]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/376072290\\_Derecho\\_a\\_la\\_vida\\_de\\_menores\\_de\\_edad\\_que\\_son\\_pertenecientes\\_a\\_la\\_religion\\_testigos\\_de\\_Jehova](https://www.researchgate.net/publication/376072290_Derecho_a_la_vida_de_menores_de_edad_que_son_pertenecientes_a_la_religion_testigos_de_Jehova)
20. Bolcato M, Shander A, Isbister JP, Trentino KM, Russo M, Rodríguez D, et al. Physician autonomy and patient rights: lessons from an enforced blood transfusion and the role of patient blood management. *Vox Sang* [Internet]. 2021 [citado 13 septiembre 2024]; 116:1023-1030. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9291028/>
21. Méjica García J, Rojas Bizcocho D. Dignidad del paciente: una revisión crítica y práctica [Internet]. La Coruña: Colex; 2022 [citado 7 octubre 2024]. Disponible en: <https://portalinvestigacion.uniovi.es/documentos/637c22ded3fa435f72f977c9>
22. Introvigne M. Los Testigos de Jehová y el derecho al honor. Cuatro sentencias españolas. *J CESNUR* [Internet]. 2024 [citado 7 octubre 2024]; 8(Suppl 2):1-19. Disponible en: <https://doi.org/10.26338/tjoc.2024.sup.8.2.1>
23. Honduras. Congreso Nacional. Constitución de la República de Honduras Decreto Numero 131 11. [Internet]. Tegucigalpa: TSC; 1982 [citado 14 julio 2024]. Disponible en: <https://www.tsc.gob.hn/biblioteca/index.php/leyes/177-constitucion-de-la-republica-de-honduras>
24. Colegio Médico de Honduras. Código de ética del Colegio Médico de Honduras [Internet]. Tegucigalpa: CMH; sf. [citado 12 septiembre 2024]. Disponible en: [http://www.bvs.hn/Honduras/Postgrados/27\\_reglamento\\_codigo\\_etica.pdf](http://www.bvs.hn/Honduras/Postgrados/27_reglamento_codigo_etica.pdf)
25. Honduras. Congreso Nacional. Corte Suprema de Justicia. Código penal. Decreto-130-2017. [Internet]. Tegucigalpa: Congreso Nacional; 2019. [citado 10 septiembre 2024]. Disponible en: <https://www.refworld.org/es/pol/decre/pleg/2019/es/148227>
26. Páez Villamil G, Cristancho Quila MN, Miranda Guevara YP. Diálogo desde el derecho con testigos de Jehová sobre transfusión de sangre [Internet]. Bogotá: Universidad Santo Tomás; 2020 [citado 7 octubre 2024]. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/24080>
27. Campos Ortiz AM, Malla López KL. Análisis constitucional del derecho a la salud, frente al derecho a la libertad de religión o creencias en el caso de hemo transfusión en pacientes Testigos de Jehová [Internet]. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca; 2022 [citado 7 octubre 2024]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/12475>

**ABSTRACT.** Blood-based treatment in Jehovah's Witnesses is an important issue regarding the duties and rights of patients and doctors. The legal and ethical framework regarding this conflict was discussed to propose ethical and legal solutions. Through searches of articles, systematic reviews, and internet documents in Spanish, using platforms and search engines (SciELO, LILACS and the National Library of Medicine) for the period 2019-2024. Using keywords: Hospitalization, Forensic Medicine, Transfusion of Blood Components, Jehovah's Witnesses, and Involuntary Treatment, 27 articles were obtained using the inclusion criteria. The doctor must accept the decisions of his patients if they have mental capacity. The patient must sign a document that is attached to the clinical record stating the voluntary rejection and understanding of the situation, exempting health personnel from responsibility.

**Keywords:** Blood Component Transfusion; Forensic Medicine; Hospitalization; Involuntary Treatment; Jehovah's Witnesses.

## ARTÍCULO DE OPINIÓN

# Importancia de los factores de riesgo y prevención del cáncer de laringe

## Importance of risk factors and prevention of laryngeal cancer

Javier Isaac Molina Velásquez<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-0520-2707>, Susana Patricia Erazo Salas<sup>2,3</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-1179-0875>.

<sup>1</sup>Instituto Salvadoreño del Seguro Social, Hospital Regional de San Miguel; San Miguel, El Salvador.

<sup>2</sup>Instituto Salvadoreño del Seguro Social, Hospital Amatepec, Departamento de Cirugía General; Soyapango, El Salvador.

<sup>3</sup>Hospital El Salvador; San Salvador, El Salvador.

El propósito del presente artículo es conocer acerca de los diversos factores de riesgo y la prevención del cáncer de laringe, ya que es una enfermedad que ha incrementado su frecuencia en la población mundial durante los últimos tiempos.

El carcinoma laríngeo es una de las neoplasias malignas que ha aumentado en los últimos años, por ello es fundamental que tanto los otorrinolaringólogos como otros profesionales de la salud conozcan los factores de riesgo más comunes y las diversas formas de prevenir esta patología. Una detección temprana puede resultar en un pronóstico y una supervivencia muy favorables para el paciente.

Existen múltiples factores de riesgo que se encuentran descritos en la literatura y que están relacionados con el carcinoma laríngeo (**Cuadro 1**); siendo algunos, el consumo de tabaco, la infección por el virus del papiloma humano (VPH), entre otros.<sup>1,2</sup>

Los pacientes con cáncer de laringe con frecuencia presentan cambios de voz o ronquera, siendo de gran ayuda para el diagnóstico en una etapa temprana. Sin embargo, la mayoría de las veces los pacientes con carcinoma laríngeo se detectan de manera tardía, estos pueden llegar a presentar disnea y, en última instancia, obstrucción de las vías respiratorias,

resultando muy probable que al paciente se le practique una traqueostomía para mejorar su respiración.<sup>3</sup> Según un estudio de Hernández García *et al*, realizado en Cuba,<sup>4</sup> al investigar sobre el sexo, se reportó que el mayor porcentaje de casos con cáncer de laringe, eran hombres en una proporción de 5:1.

Es importante mencionar que, en un estudio de Cardemil M *et al*, donde se evaluó las infecciones virales como factor de riesgo, se detectó la presencia del Virus de Papiloma Humano (VPH) en tumores escamosos de laringe así como con el carcinoma escamoso orofaríngeo (amígdala palatina y base de lengua), sobre todo con el serotipo 16 y 18 del VPH.<sup>5</sup> En la mayoría de los casos la exposición ocupacional a agentes químicos en el trabajo, tales como el cromo, níquel, radio y productos intermedios, en la producción de cuero y el procesamiento de madera, se han descrito como factores de riesgo. Además, se debe tomar en cuenta que el índice de masa corporal, la mala higiene dental, una dieta alta en grasa, baja en frutas y verduras son otros factores asociados a esta entidad.<sup>2</sup>

Por otra parte, el tabaquismo se ha mencionado como el factor de riesgo más importante relacionado con el cáncer de laringe. Para una mayor claridad, se debe considerar las definiciones de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), con relación a que un fumador actual es una persona que ha fumado al menos 100 cigarrillos en su vida y si todavía fuma en el momento de la entrevista. Otra definición importante es la del exfumador, que es la persona que ha fumado al menos 100 cigarrillos en su vida, pero que ha dejado de fumar en el momento de la entrevista. El nunca fumador es una persona que nunca ha fumado o que ha fumado menos de 100 cigarrillos en su vida. En cuanto al número de cigarrillos fumados al día, un fumador empedernido es, según las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS), un fumador con un consumo diario de más de 20 cigarrillos.<sup>6</sup>

**Cuadro 1.** Principales factores de riesgo que están relacionados con carcinoma laríngeo.<sup>1,2</sup>

Factor de Riesgo	(%)
Sexo Masculino	96
Consumo de Tabaco	75
Infección por el VPH	72
Dislipidemia	27
Diabetes Mellitus	21

VPH: Virus del Papiloma Humano

Recibido: 22-07-2024 Aceptado: 17-01-2025 Primera vez publicado en línea: 07-04-2025

Dirigir correspondencia a: Javier Isaac Molina Velásquez

Correo electrónico: javier\_molina100@hotmail.com

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

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS:** Ninguna.

**Forma de citar:** Molina-Velásquez JI, Erazo-Salas SP. Importancia de los factores de riesgo y prevención del cáncer de laringe. Rev Méd Hondur. 2025; 93(1): 70-71. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v93i1.20284>

© 2025 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

Independientemente de cuánto tiempo haya consumido tabaco, dejar de hacerlo puede reducir su riesgo de presentar cáncer y otras enfermedades crónicas. En un estudio de Qi et al., realizado en China, se encontró que el tabaquismo estaba relacionado con el cáncer de laringe, ya que un 72.5% ( $p < 0.001$ ) de los estudiados tenían el antecedente de tabaquismo.<sup>7</sup>

Para erradicar el cáncer de laringe, es muy importante la “prevención primaria”, la cual implica intervenciones para reducir la incidencia de enfermedades, al disminuir la exposición a los factores de riesgo, a través de los cambios de los comportamientos modificables. Se debe recordar que, para llevar a cabo la prevención del carcinoma laríngeo, son fundamentales los programas de salud que apunten a la disminución o cese del tabaquismo y control del consumo de alcohol. Por tanto, las estrategias de prevención primaria en salud son claves a la hora de generar un impacto en la incidencia del carcinoma escamoso de laringe. En términos generales, se ha estimado que la suspensión del tabaquismo entre 1 a 4 años sería capaz de reducir el riesgo de carcinoma de laringe hasta en un 30%, aumentando al 77% si la suspensión es por un período de 20 años, riesgo similar al de personas que nunca han fumado. Se ha mencionado que el riesgo atribuible porcentual poblacional del consumo de tabaco es del 24%. Para el consumo de alcohol,

se ha observado un beneficio a 20 años de suspendido con una reducción del 40% de riesgo.<sup>6</sup>

Es importante mencionar que todos los factores de riesgo y las estrategias para la prevención del carcinoma laríngeo involucran a los especialistas en otorrinolaringología y en salud pública, mediante la creación de iniciativas destinadas a aumentar la vacunación contra el VPH,<sup>8</sup> disminuir la exposición al tabaco, el alcohol y promover un estilo de vida saludable. El síndrome metabólico se ha asociado como un riesgo de presentar cáncer de laringe, debiéndose tomar en cuenta entre las estrategias de prevención, por lo que es importante la promoción de las dietas saludables, siendo las más beneficiosas las que son ricas en frutas y verduras, y por supuesto, mantener una buena higiene bucal. Todo esto contribuirá a reducir el riesgo de carcinoma laríngeo.<sup>2</sup>

#### DETALLES DE LOS AUTORES

Javier Isaac Molina Velásquez, Médico, Subespecialista en Otorrinolaringología, Especialidad en Cirugía General, Maestría en Gestión Hospitalaria; javier\_molina100@hotmail.com  
Susana Patricia Erazo Salas, Médica, Especialista en Cirugía General, Maestría en Gestión Hospitalaria; susanaerazo09@gmail.com

#### REFERENCIAS

1. Barsouk A, Aluru JS, Rawla P, Saginala K, Barsouk A. Epidemiology, Risk Factors, and Prevention of Head and Neck Squamous Cell Carcinoma. *Med Sci (Basel)*. 2023;11 (2):42. doi: 10.3390/medsci11020042.
2. Kim HB, Kim GJ, Han KD, Joo YH. Changes in metabolic syndrome status and risk of laryngeal cancer: A nationwide cohort study. *PLoS One*. 2021;16 (6): e0252872. doi: 10.1371/journal.pone.0252872.
3. Johnson DE, Burtneß B, Leemans CR, Lui VVY, Bauman JE, Grandis JR. Head and neck squamous cell carcinoma. *Nat Rev Dis Primers*. 2020;6(1):92. doi: 10.1038/s41572-020-00224-3. Erratum in: *Nat Rev Dis Primers*. 2023;9 (1):4. doi: 10.1038/s41572-023-00418-5.
4. Hernández García O, Castillo Romero E, Rodríguez Gómez I, Albert Rodríguez JA, Fernández Barrera R. Factores de riesgo del cáncer laríngeo. *Rev cienc méd Pinar Río*. [Internet]. 2014 [citado 21 noviembre 2024];18(6):983-986. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942014000600006&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000600006&lng=es&tlng=es).
5. Cardemil MF, Ortega FG, Cabezas C L. Importancia de la epidemiología en cáncer laríngeo: Incidencia y mortalidad por carcinoma escamoso de laringe. *Rev. Otorrinolaringol. Cir Cabeza Cuello [Internet]*. 2017 [citado 21 noviembre 2024]; 77(1):107-112. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162017000100016>
6. Cirstea AI, Berteşteanu SVG, Scăunasu RV, Popescu B, Bejenaru PL, Simion-Antonie CB, et al. Management of Locally Advanced Laryngeal Cancer-From Risk Factors to Treatment, the Experience of a Tertiary Hospital from Eastern Europe. *Int J Environ Res Public Health*. 2023; 20(6):4737. doi: 10.3390/ijerph20064737.
7. Qi H, Chen W, Zhang C, Zheng X, Peng C, Zhao Q, et al. Epidemiological Analysis of 1234 Cases of Laryngeal Cancer in Shanxi Province, China. *Cancer Control*. 2021; 28:10732748211041236. doi: 10.1177/10732748211041236
8. Tumban E. A Current Update on Human Papillomavirus-Associated Head and Neck Cancers. *Viruses*. 2019; 11(10):922. doi: 10.3390/v11100922.

## LETTER TO THE EDITOR

## Chromoblastomycosis – Management challenges

*Cromoblastomycosis - Desafíos en el manejo*

Vitorino Modesto dos Santos<sup>1,2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-7033-6074>, Andressa Praça Tedeschi<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0009-0008-4378-4120>.

<sup>1</sup>Armed Forces Hospital, Internal Medicine; DF, Brazil.

<sup>2</sup>Catholic University of Brasília, Internal Medicine; DF, Brazil.

<sup>3</sup>University of the Americas, Internal Medicine; São Paulo, Brazil.

We read in this journal the case study by Álvarez-Montiel IR and Sandoval NJ of a 55-year-old farmer with a slow-growing warty lesion in the right annular finger showing muriform bodies, and the diagnosis was chromoblastomycosis (CMB). He used itraconazole, but the result is unknown due to his absence in controls.<sup>1</sup> In this scenario, some additional comments on CMB cases seem appropriate.<sup>2-5</sup>

A review of 450 CMB cases found male rural: 83.1%, mean age: 52.2 years; previous trauma: 48.5%; lesions in lower limbs: 78.7%, mainly verrucous or plaques.<sup>2</sup> *Fonsecaea spp.* and *Rhinoctadiella spp.* were more common agents; itraconazole and other antifungals, surgery, or cryosurgery were used; the authors highlighted the preventive measures, the early diagnosis, and treatment.<sup>2</sup> A 70-year-old gardening woman presented chronic plaques and nodules on the hand unsuccessfully managed by prednisone, clindamycin, and ciprofloxacin.<sup>3</sup> Black dots of lesions showed muriform bodies, and culture revealed CMB; she underwent triple therapy (cryotherapy, itraconazole, and 5 fluorouracil) with near 80% clearance of the lesions and no recurrence after 3 months of this treatment.<sup>3</sup> A 60-year-old immunocompetent man had verrucous erythematous plaques with atrophic areas in the right arm for a decade, and the skin biopsy, besides a direct smear evaluations, established the diagnosis of CMB.<sup>4</sup> The cultures revealed dark-pigmented colonies of *Fonsecaea spp.*, and the treatment, including itraconazole (400 mg daily) and topical heat therapy by electric heating pad, resulted in effective clinical improvement during the first month of treatment.<sup>4</sup> An 80-year-old gardening woman with a CMB lesion on the forearm refractory to antifungal medications and cryotherapy had a successful

surgical outcome; moreover, the authors stressed atypical CMB presentation in non-endemic regions.<sup>5</sup>

### CONTRIBUTIONS

VMS and APT equally contributed to the conception and design of the study, acquisition of data, analysis and interpretation of data, drafting the article and revising it critically for important intellectual content and final approval of the submitted version.

### DETAILS OF THE AUTHORS

Vitorino Modesto dos Santos, Medical Doctor, PhD; [vitorinomodesto@gmail.com](mailto:vitorinomodesto@gmail.com)

Andressa Praça Tedeschi, Medical Doctor; [tedeschia12@gmail.com](mailto:tedeschia12@gmail.com).

### REFERENCES

1. Álvarez-Montiel IR, Sandoval NJ. Cromoblastomycosis verrugosa. Rev Méd Hondur. 2024;92(Supl.2):S48. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v92iSupl.2.19723>
2. Barbosa LSP, Souza YRC, Sasaki CS, Santos DWD, Rossato L. Chromoblastomycosis in Brazil: A review of 450 published cases. Rev Soc Bras Med Trop. 2024;57: e00205-2024. DOI: 10.1590/0037-8682-0132-2024.
3. Khodeir J, Ohanian P, Megarbane HAR. Triple therapy approach for treating chromoblastomycosis in a Lebanese patient. Clin Case Rep. 2024;12(10): e9392. DOI: 10.1002/ccr3.9392.
4. Hidayah RMN, Gunawan H, Fauziah N, Rianty F. Electric heating pad as an adjuvant treatment of extensive chromoblastomycosis in immunocompetent patient: A case report. Int Med Case Rep J. 2025; 18:315-320. DOI: 10.2147/IMCRJ.S507453.
5. Martinelli MB, Cockerell CJ, Cohen PR. Treatment-resistant chromoblastomycosis successfully managed with surgical excision. Cureus. 2024;16(11): e73619. DOI: 10.7759/cureus.73619.

Received: 15-01-2025 Accepted: 24-04-2025 First time published online: 09-05-2025

Address correspondence to: Vitorino Modesto dos Santos

Email: [vitorinomodesto@gmail.com](mailto:vitorinomodesto@gmail.com)

**DISCLOSURE OF FINANCIAL AND NON-FINANCIAL RELATIONSHIPS AND ACTIVITIES:** None.

**CONFLICT OF INTEREST DISCLOSURES:** None.

**How to cite:** Dos Santos VM, Tedeschi AP. Chromoblastomycosis – Management challenges. Rev Méd Hondur.2025; 93(1). 72. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v93i1.20359>

© 2025 Author(s). Open access article under the license <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>



## REVISTA MÉDICA HONDUREÑA

## INFORMACIÓN GENERAL E INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE MANUSCRITOS

Junio 2025

## 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/>). La revista es de acceso abierto (open access, OA), lo que significa que el acceso a los artículos es gratuito y no se cobran tarifas por el procesamiento de los manuscritos. 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, AmelICA, LATINDEX, Dimensions, REDIB, DOAJ, RESEARCH4LIFE (<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 metaanálisis, entre otros. 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 innovadores y experiencias relevantes. Secciones: Introducción, Métodos, Resultados y Discusión (IMRYD). Las secciones de la experiencia: Introducción, Descripción de la experiencia y Lecciones aprendidas. 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. Secciones: Introducción, Descripción del caso o casos clínicos y Conclusión. 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 con el 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 autor 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 con el 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 con el 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 con el 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 autores. 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.

### 1.2.14 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.

### 1.2.15 Anuncios

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

### 1.2.16 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 deben hacer constar antes de presentar la solicitud a la autoridades correspondientes.

## 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 abril 2025).

### 1.3.2 Red EQUATOR

Los artículos presentados deberán apegarse 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 con el 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 en 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/xfb00>

### 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 con el 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 que 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 con 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. O abierta si el revisor par a si lo prefiere.

## 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: Introducción, Objetivo, Métodos, Resultados y Discusión. El resumen de los artículos de caso clínico se divide en Introducción, 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 introducción, propósito, métodos, aspectos relevantes, conclusión, dependiendo de lo que aplica al tipo de artículo. En inglés: ABSTRACT. Artículo original: Introduction, Objective, Methods, Results, Discussion. Artículo caso clínico: Introduction, 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 esta. 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 con 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](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

No.	Los autores deben garantizar que conocen y aplicaron la siguiente información:
1.	El correo electrónico de la Revista Médica Hondureña es <a href="mailto:revmh@colegiomedico.hn">revmh@colegiomedico.hn</a> .
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 ( <a href="https://decs.bvsalud.org/">https://decs.bvsalud.org/</a> ) 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.

## REVISTA MÉDICA HONDUREÑA

## GENERAL INFORMATION AND INSTRUCTIONS FOR MANUSCRIPT SUBMISSION

June 2025

## 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/>)). The journal is open access (OA), which means that access to the articles is free and no fees are charged for manuscript processing, 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, Dimensions, REDIB, DOAJ, RESEARCH4LIFE (<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. Sections: Introduction, Methods, Results and Discussion (IMRaD). 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**

Presents preliminary results of research on innovative topics and relevant experiences. Sections: Introduction, Methods, Results and Discussion (IMRYD). The sections of the experience: Introduction, Description of the experience and Lessons learned. 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. Sections: Introduction, Description of the clinical case(s), and Conclusion. 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.

#### **1.2.14 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.

### 1.2.15 Announcements

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

### 1.2.16 Supplements

These are issues on specific topics that appear as separate issues within a volume, with sequential numbering. Their length should 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 before submitting the application to the corresponding authorities.

## 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 April 2025).

### 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/xfb00>.

### 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. Or open if the reviewer prefers.

## 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: Introduction, Objective, Methods, Results and Discussion. The abstract for clinical case articles is divided into Introduction, 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 Introduction, purpose, methods, relevant aspects,

conclusion, depending on what applies to the type of article. In English: Abstract. Original article: Introduction, Objective, Methods, Results, Discussion. Clinical case article: Introduction, 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](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

#### **Annex IV. Checklist for authors.**

---

<b>No.</b>	<b>Authors should ensure that they are aware of and have applied the following information:</b>
1.	The e-mail address for Revista Médica Hondureña is <a href="mailto:revmh@colegiomedico.hn">revmh@colegiomedico.hn</a> .
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 ( <a href="https://decs.bvsalud.org/">https://decs.bvsalud.org/</a> ) 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.

---



EL SARAMPIÓN: UNA AMENAZA MUNDIAL

SÍNDROME DE EVANS EN LACTANTE

ENDING NUCLEAR WEAPONS, BEFORE THEY  
END US

TUMOR FILOIDES EN EMBARAZO

ABANDONO DE TRATAMIENTO EN LEUCEMIA

HEMANGIOMA INFANTIL TRATADO CON  
PROPRANOLOL

COMPARACIÓN ENTRE CITOLOGÍA Y  
COLPOSCOPIA

CONFLICTO MÉDICO LEGAL, TESTIGOS DE  
JEHOVÁ

BROTE DE EHRLICHIOSIS JUTICALPA, OLANCHO

RIESGOS Y PREVENCIÓN DEL CÁNCER  
LARÍNGEO

LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO EN PEDIATRÍA

CHROMOBLASTOMYCOSIS – MANAGEMENT  
CHALLENGES

MALFORMACIONES CONGÉNITAS

ADHERENCIA EN DIABETES TIPO 2