



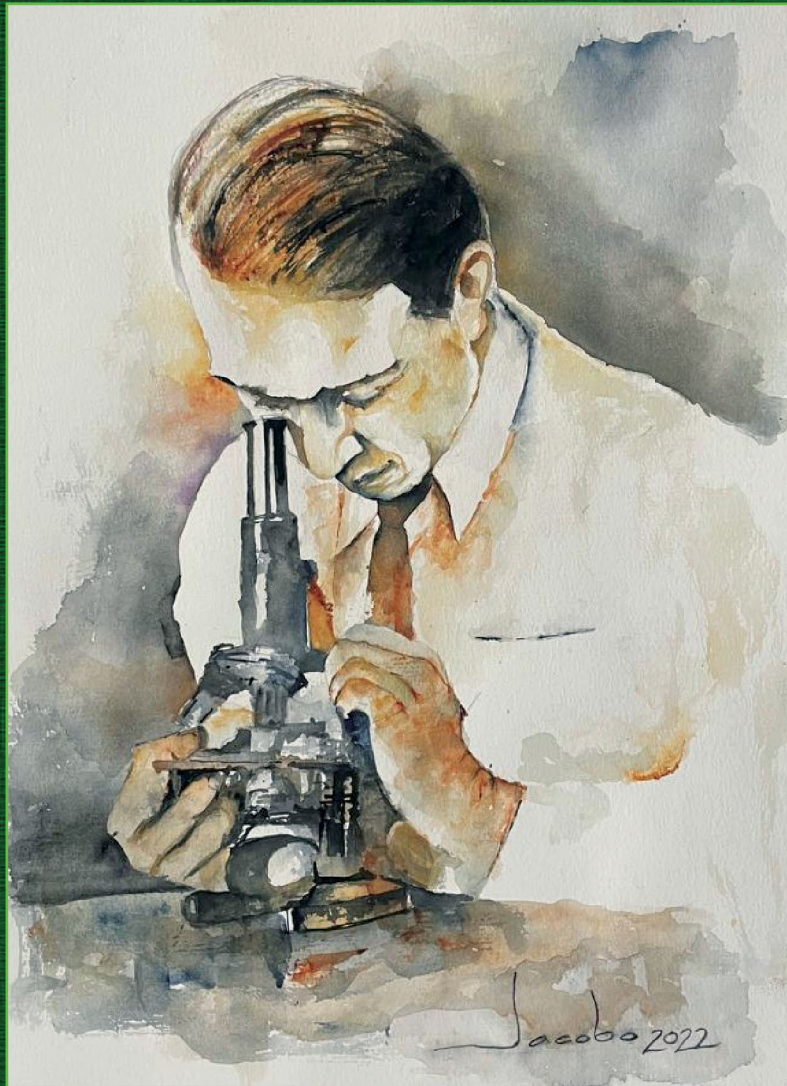
Órgano oficial de difusión
y comunicación científica
del Colegio Médico de Honduras

Revista MEDICA Hondureña

Vol. 91 (Suplemento No. 1)
2023 pp. S1-78



ISSN 0375-1112
ISSN 1995-7068



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

Imagen en portada:

Dr. Antonio Vidal Mayorga (1895-1968); retrato en acuarela; Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal, Tegucigalpa, Honduras.

Imágenes en contraportada:

Dr. Carlos A. Javier Zepeda, MSc. Rina Girard de Kaminsky, Dr. Efraín Bu Figueroa, Dr. Jorge A. Fernández Vásquez, Dr. Tito Alvarado Matute, Dr. Renato Valenzuela Castillo; retratos en acuarela; miembros fundadores, Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal, Tegucigalpa, Honduras.

Autor:

Jacobo Bertrand Aguilar, Arquitecto; correo electrónico: bertrandjacobo@gmail.com

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

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

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



JUNTA DIRECTIVA DEL COLEGIO MÉDICO DE HONDURAS PERÍODO 2022-2024

PRESIDENCIA

Dra. Helga Indiana Codina Velásquez

VICE-PRESIDENCIA

Dr. Samuel Francisco Santos Fuentes

SECRETARÍA DE ACTAS Y CORRESPONDENCIA

Dra. Emma Patricia Fonseca Pineda

SECRETARÍA DE FINANZAS

Dra. Zoila Suyapa Prudot Bardales

SECRETARÍA DE COLEGIACIONES

Dra. Isaura J. Reyes Cabrera

SECRETARÍA DE ACCIÓN SOCIAL Y LABORAL

Dr. Leonardo Ramsés Sierra Guevara

SECRETARÍA DE ASUNTOS EDUCATIVOS Y CULTURALES (PRESIDENCIA CENEMEC)

Dra. Melissa Alejandra Mejía Guzmán

FISCALÍA

Dra. Ingrid E. Urbina Hollmann

VOCALÍA

Dr. Ramón Yefrin Maradiaga Montoya



Revista MEDICA Hondureña

ISSN 0375-1112 / ISSN 1995-7068

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

**Vol. 91 (Suplemento No. 1)
2023 pp. S1-78**

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

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

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

CONSEJO EDITORIAL 2022-2025

CUERPO EDITORIAL

DIRECTORA

Jackeline Alger, Médica Parasitóloga

EDITORA ADMINISTRATIVA

Melissa Mejía Guzmán, Fisiatra

SECRETARIA

Rosa María Duarte, Médica Salubrista

COMITÉ EDITORIAL

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

EDITORES ASOCIADOS

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


ASISTENTES EDITORIALES

Briana Beltrán, Médica Epidemióloga
Edna Maradiaga, Médica Salubrista
Erika Velásquez Villars, Licenciada en Periodismo

EDITORES INTERNACIONALES

Francisco Becerra Posada, Salubrista, UNOPS; Florida International University; Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL); México
María Luisa Cafferata, Pediatra, Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS); Argentina
Nicole Feune de Colombi, Especialista en Salud Pública, Médica Internista, Profesional Independiente; Argentina
José María Gutiérrez, Microbiólogo, Profesor Emérito, Instituto Clodomiro Picado, Universidad de Costa Rica; Costa Rica
Roxana Lescano, Abogada, Maestra en Bioética, Asociación Peruana para el Empleo y Bienestar de Animales en Investigación y Docencia (ASOPEBAID); Perú
Herbert Stegemann, Psiquiatra, Hospital Vargas de Caracas; Venezuela


Jackeline Alger, Parasitóloga, MD, PhD

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

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

jackelinealger@gmail.com


Melissa Mejía Guzmán, Fisiatra

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

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

mmejia@colegiomedico.hn


Ana Ligia Chinchilla, Gineco-Obstetra, FACOG

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

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

ligiachinchilla@yahoo.com.mx


Rosa María Duarte, Médica Salubrista

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

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

duarte2000sl@yahoo.com


Eleonora Espinoza, Médica Salubrista

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

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

eleo22@hotmail.com


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 J. Fajardo, Médico Epidemiólogo

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

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

cjfajardo92@gmail.com

Carlos A. Fortín M., Ortopeda y Traumatólogo

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

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

ca14m@yahoo.com


Martha Cecilia García, Doctora en Química y Farmacia

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

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

garcamartha0@gmail.com


Marco T. Luque, 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

Diana Varela, Internista Infectóloga

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

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

Briana Beltran, Médica Epidemióloga

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


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

Edna Maradiaga, Médica Salubrista

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

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


Erika Velásquez Villars, Licenciada en Periodismo

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

Centro Nacional de Educación Médica Continua, Colegio Médico de Honduras; 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.
fcbecerra@gmail.com

María Luisa Cafferata, Pediatra

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


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

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

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


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

José María Gutiérrez, Microbiólogo, PhD, Profesor Emérito

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


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

Roxana Lescano, Abogada, Maestra en Bioética

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

Asociación Peruana para el Empleo y Bienestar de Animales en Investigación y Docencia, ASOPEBAID; Lima, Perú.
rlescanoguevara58@gmail.com

Herbert Stegemann, Psiquiatra

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

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

CONTENIDO DEL VOLUMEN 91, SUPLEMENTO 1 DE LA REVISTA MÉDICA HONDUREÑA

EDITORIAL

Trigésimo aniversario del Instituto Antonio Vidal: orígenes, trayectoria y una mirada al futuro

Thirtieth anniversary of the Antonio Vidal Institute: origins, trajectory and a look into the future 7

Jackeline Alger

CASO CLÍNICO

Diagnóstico de tuberculosis renal mediante prueba de lipoarabinomanano en paciente inmunocompetente: presentación de un caso

Renal tuberculosis diagnosis based on lipoarabinomanan assay in an immunocompetent patient: case presentation 8

Diana Varela Bustillo, Karla Sierra, Pamela L. Bustillo, Caroline G. Andrade

IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

Neumonía por *Metapneumovirus humano* en adulto con diabetes mellitus tipo 2

Pneumonia caused by human Metapneumovirus in an adult with diabetes mellitus type 2.....14

Karla Sierra, Diana Varela Bustillo

Coloración ácido-resistente modificada para el diagnóstico de protozoos apicomplexa intestinales

Modified acid-fast staining for the diagnosis of intestinal apicomplexa protozoa 15

Jorge García-Aguilar, Jackeline Alger

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes en los últimos 40 años

Emerging and re-emerging infectious diseases in the last 40 years..... 16

Efraín Bu Figueroa

Impacto del cambio climático en la salud humana

Impact of climate change on human health..... 21

Efraín Bu Figueroa

HISTORIA DE LA MEDICINA

Museo de Parasitología, Hospital Escuela, Honduras

Parasitology Museum, University Hospital, Honduras 26

Rina Girard de Kaminsky

ARTÍCULO DE OPINIÓN

Institutos: Qué son y qué deben ser

Institutes: What they are and what they should be 33

Carlos A. Javier Zepeda

Servicio de Parasitología “Rina Girard de Kaminsky”, Hospital Escuela, Tegucigalpa, noviembre 2022	
<i>Parasitology Service “Rina Girard de Kaminsky”, Hospital Escuela, Tegucigalpa, November 2022</i>	36
Jackeline Alger, Jorge García-Aguilar, María Luisa Matute	
Infecciones asociadas a la atención de salud	
<i>Healthcare associated infections</i>	41
Tito Alvarado	
Avances tecnológicos en el laboratorio clínico: Una deuda pendiente en Honduras	
<i>Technological advances in the clinical laboratory: A pending debt in Honduras</i>	43
Lindsay Borjas, Jorge García-Aguilar	
Crisis humanitaria y dilemas éticos en pandemia	
<i>Humanitarian crisis and ethical dilemmas in pandemics</i>	46
Eleonora Espinoza Turcios, Jackeline Alger	
AD LIBITUM	
Reseña pictórica de los miembros fundadores del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología	
Antonio Vidal	
<i>Pictorial review of the founding members of the Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología</i>	
<i>Antonio Vidal</i>	49
Jackeline Alger, Eleonora Espinoza Turcios, Karla P. Rivera, Edna J. Maradiaga	
Instituto Antonio Vidal: Galería de información e imágenes históricas	
<i>Instituto Antonio Vidal: Gallery of information and historical images</i>	55
Jackeline Alger, Eleonora Espinoza Turcios, Edna J. Maradiaga	
ANUNCIOS	
Instrucciones para autores, 2023	63
Instructions for authors, 2023.....	71

EDITORIAL

Trigésimo aniversario del Instituto Antonio Vidal: orígenes, trayectoria y una mirada al futuro


Thirtieth anniversary of the Antonio Vidal Institute: origins, trajectory and a look into the future

Fundado el 30 de abril de 1993, el Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal (IAV) está conmemorando su trigésimo aniversario en 2023. El IAV, que rinde homenaje al Dr. Antonio Vidal Mayorga -el padre de la infectología en Honduras-,¹ es un organismo privado sin fines de lucro comprometido en el desarrollo y promoción de actividades de investigación, capacitación y consultoría sobre enfermedades infecciosas y parasitología. Tiene la finalidad de asistir a instituciones gubernamentales y universitarias en sus funciones asistenciales, administrativas, técnicas y académicas, para contribuir al diagnóstico clínico-epidemiológico, manejo, control y prevención de las enfermedades infecciosas y a mejorar la salud de las poblaciones afectadas.² La preparación de este suplemento y otros artículos conmemorativos, con la participación de los miembros y colaboradores, con el apoyo de la Junta Directiva del Colegio Médico de Honduras, y el Consejo Editorial de la Revista Médica Hondureña, ha sido un ejercicio reflexivo para revisar los orígenes, evaluar la trayectoria y mirar hacia el futuro.

Se comparte una semblanza de sus orígenes mediante artículos que presentan información e imágenes históricas de la figura del Dr. Vidal Mayorga. Con belleza y gracia, los retratos en acuarela de los miembros fundadores engalanan el Suplemento en sus páginas, portada y contraportada. La experiencia y capacidades de los miembros del IAV se ven reflejadas en los casos clínicos e imágenes, y en la denominación con el nombre de uno de sus miembros de un servicio del hospital público más importante del país, el cual alberga el Museo de Parasitología, único en su género. Mediante otros artículos se comparten reflexiones sobre lo que debe ser un instituto, sobre las infecciones asociadas a la atención de salud, la deuda pendiente en el país en cuanto al desarrollo tecnológico del laboratorio clínico, así como la crisis humanitaria y los dilemas éticos experimentados durante la pandemia de COVID-19. Muy importantes son las reflexiones sobre las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes de las últimas cuatro décadas, así como del impacto climático en la salud humana.

La trayectoria de tres décadas ha preparado al IAV para desempeñarse en la actualidad y en los años por venir. Con el apoyo de sus colaboradores nacionales e internacionales, se ha incursionado en temáticas con relevancia nacional, regional y global, incluyendo la Enfermedad de Chagas, malaria, geohelmintiasis, Zika, gobernanza de la ética de la investigación, innovación social

en salud y el fortalecimiento de la equidad en la investigación sanitaria conectando excelencia y compartiendo conocimientos, entre otros. Destacamos la importancia de los colaboradores nacionales de la última década como el Hospital Escuela; regionales sanitarias departamentales de Intibucá, Santa Bárbara y Metropolitana del Distrito Central de la Secretaría de Salud; Colegio Médico de Honduras; Comité de Ética en Investigación Biomédica de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras; y la Biblioteca Médica Nacional. Entre los colaboradores internacionales, destacamos la estrecha colaboración con el Centro de Epidemiología Reproductiva y Perinatal Emergente (CERPE), Universidad de Tulane, Estados Unidos de América (<https://sph.tulane.edu/cerpe>); Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, Argentina (<https://www.iecs.org.ar/>); Etikos, República Dominicana (<https://do.linkedin.com/company/etikos.do>); CIDEIM, Colombia (<https://www.cideim.org.co/cideim/>); The Global Health Network de la Universidad de Oxford, Reino Unido (<https://tghn.org/>), y la Organización Mundial de la Salud (Human Reproduction Program, HRP, [https://www.who.int/teams/sexual-and-reproductive-health-and-research-\(srh\)/human-reproduction-programme](https://www.who.int/teams/sexual-and-reproductive-health-and-research-(srh)/human-reproduction-programme) y TDR, <https://tdr.who.int/>). En el contexto de Una Salud,³ y con todos nuestros aliados estratégicos, estamos visualizando que el IAV sea referente para la investigación y formación de talento humano en vigilancia, prevención y control de las enfermedades infecciosas y parasitología con proyección nacional e internacional, cuyas actividades estén integradas a las acciones sanitarias que mejoren la salud humana.

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

REFERENCIAS


1. Alger J, Fernández JA, Javier Zepeda C. Análisis bibliométrico de la producción científica del Dr. Antonio Vidal Mayorga (1895-1968). *Revista Médica Hondureña*. Rev Méd Hondur.2023; 91 (1):10-17. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91i1.16206>
2. Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal. [Internet]. Tegucigalpa: Biblioteca Virtual en Salud de Honduras. Asociaciones y Sociedades. [citado 2 julio 2023]. Disponible en: https://honduras.bvsalud.org/?page_id=96
3. FAO, UNEP, WHO, WOA. One Health Joint Plan of Action, 2022-2026: Working together for the health of humans, animals, plants, and the environment. Roma: FAO, UNEP, WHO, WOA; 2022. Doi : <https://doi.org/10.4060/cc2289en>

Recibido: 02-07-2023 Aceptado: 03-07-2023 Primera vez publicado en línea: 05-07-2023
Dirigir correspondencia a: Jackeline Alger, MD, PhD
Correo electrónico: jackelinealger@gmail.com

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

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.





Forma de citar: Alger J. Trigésimo aniversario del Instituto Antonio Vidal: una mirada al futuro. *Rev Méd Hondur*. 2023; 91(Sup.1): S7. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.1.16388>

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

CASO CLÍNICO

Diagnóstico de tuberculosis renal mediante prueba de lipoarabinomano en paciente inmunocompetente: presentación de un caso

Renal tuberculosis diagnosis based on lipoarabinomano assay in an immunocompetent patient: case presentation

Diana Varela Bustillo^{1,2}  <https://orcid.org/0000-0003-3243-739X>, **Karla Sierra**³  <https://orcid.org/0000-0001-6104-4099>, **Pamela L. Bustillo**³  <https://orcid.org/0000-0002-7304-4982>, **Caroline G. Andrade**⁴  <https://orcid.org/0000-0002-6171-0984>.

¹Hospital Escuela, Departamento de Medicina Interna, Servicio de Infectología; Tegucigalpa, Honduras.

²Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal; Tegucigalpa, Honduras.

³Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas, Posgrado de Medicina Interna; Tegucigalpa, Honduras.

⁴Hospital Escuela, Departamento de Medicina Interna; Tegucigalpa, Honduras.

RESUMEN. Antecedentes: La tuberculosis (TB) es causada por *Mycobacterium tuberculosis*. Se transmite mediante gotitas de aerosol expulsadas por personas con enfermedad pulmonar activa. Es una de las causas más frecuentes de muerte por un agente infeccioso. La TB extrapulmonar afecta 5–45% de la población infectada. **Descripción del Caso Clínico:** Paciente femenina de 52 años, con enfermedad renal poliquística, con 10 días de debilidad generalizada, hiporexia y pérdida de peso involuntario; además vómitos y diarrea. Posteriormente, oligoanuria y disuria. Al realizar estudios complementarios, se encontró examen general de orina sugestivo de infección del tracto urinario, y niveles de azoados elevados con criterios agudos de diálisis. El ultrasonido renal confirmó enfermedad renal poliquística bilateral. Inició cobertura antibiótica empírica sin mejoría, con urocultivo sin crecimiento de bacterias. Se solicitaron otros análisis: prueba de detección de lipoarabinomano (LAM), tinción de Ziehl-Nielsen y prueba de amplificación de ácido nucleico Xpert MTB/Rif en muestras de orina; todas resultaron positivas, llegando al diagnóstico de tuberculosis renal. **Conclusiones:** La tuberculosis renal generalmente pasa desapercibida por sus síntomas y signos inespecíficos, y difícil abordaje diagnóstico. Las pruebas de detección de LAM y Xpert MTB/Rif se han recomendado en las guías para diagnóstico de tuberculosis pulmonar o diseminada en pacientes VIH. Sin embargo, en este caso resultaron útiles para realizar el diagnóstico oportuno no invasivo de una paciente inmunocompetente. Se deben realizar más estudios en esta población para valorar la utilidad de estas pruebas en establecimientos sanitarios con recursos limitados. **Palabras clave:** *Mycobacterium tuberculosis*, Tuberculosis, Tuberculosis renal.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa causada por *Mycobacterium tuberculosis* que a su vez pertenece al complejo MTB. Es un bacilo aerobio, Gram positivo, no esporulado, con una pared rica en lípidos que la hace hidrofóbica, y resistente a muchos desinfectantes y tinciones habituales de laboratorio. Una vez teñido tampoco se puede decolorar con soluciones ácidas, por lo que se conocen como bacilos ácido-alcohol resistente (BAAR). La pared celular de las micobacterias es más compleja que la de otras bacterias Gram positivas; en su membrana plasmática se anclan proteínas, manosido de fostatidilinositol, y Lipoarabinomano (LAM).^{1,2} La infección por *M. tuberculosis* se transmite por contacto estrecho de persona a persona a través de gotitas de aerosol suspendidas en el aire, expulsadas por personas con enfermedad pulmonar activa. La infección primaria ocurre en el pulmón y la infección secundaria por reactivación ocurre en 5-10% de las personas infectadas, según la cantidad del inóculo y el estado inmune de la persona expuesta. La diseminación a otros órganos ocurre fundamentalmente en pacientes inmunosupresos.^{1,2}

Es una de las causas más frecuentes de muerte por un agente infeccioso, después del SARS CoV2. Según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se reportaron 10.6 millones de infecciones nuevas por Tuberculosis en el 2021; 6.7% de los casos se presentaron en personas con VIH. Sin tratamiento la mortalidad por Tuberculosis puede ser de hasta un 50%, sin embargo, 86% de las personas infectadas con TB que iniciaron tratamiento en el 2021, con el esquema primario acortado tuvieron éxito. Se estima que hubo 1.4 millones de muertes por TB en personas VIH negativo, y

Recibido: 17-02-2023 Aceptado: 06-06-2023 Primera vez publicado en línea: 16-06-2023


Dirigir correspondencia a: Dra. Diana Varela Bustillo

Correo electrónico: ds_varela@hotmail.com;

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

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Varela Bustillo D, Sierra K, Bustillo PL, Andrade CG. Diagnóstico de tuberculosis renal mediante prueba de lipoarabinomano en paciente Inmunocompetente: presentación de un caso. Rev Méd Hondur. 2023; 91 (Sup1): S8-S13. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.1.16253>

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

187,000 muertes en personas viviendo con VIH.³ La tuberculosis pulmonar es la presentación más frecuente y representa 80% de los casos.

La TB extrapulmonar, es la que afecta otros órganos, con mayor frecuencia la pleura, ganglios linfáticos, meninges, peritoneo y aparato urogenital, y su incidencia puede variar entre 5 a 45% de los casos.⁴ La tuberculosis urogenital es una condición que fácilmente pasa desapercibida pues se presenta con síntomas y signos inespecíficos, que depende de la sospecha del clínico para ser investigada. De no tratarse a tiempo puede progresar y complicarse con estenosis, nefropatía obstructiva y finalmente falla renal.⁵ Algunos factores de riesgo son desnutrición, infección por VIH, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica (sobre todo los que se encuentran en estado terminal y programa de diálisis), alcoholismo y abuso de sustancias tóxicas. De acuerdo con los datos epidemiológicos es más frecuente en mujeres que en hombres.⁵

A continuación, presentamos un caso clínico que ejemplifica la necesidad de tener presente la tuberculosis renal como diagnóstico diferencial en pacientes, aun inmunocompetentes, que se presentan con síntomas y signos inespecíficos, sugestivos de infección urinaria, en los que no se logra demostrar el crecimiento de bacterias. Además, se hace notar la importancia de contar con pruebas de detección rápida con alta sensibilidad que nos permitan realizar un diagnóstico oportuno y así admi-

nistrar el tratamiento antes de que se presenten complicaciones y secuelas fatales.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Presentamos el caso de una paciente femenina de 52 años, soltera, ama de casa, alfabeta, procedente de Comayagüela, Francisco Morazán, con antecedente de enfermedad renal poliquística diagnosticada 2 años antes y cuadros de infecciones urinarias recurrentes en manejo ambulatorio desconocido. Ingresó con cuadro de 10 días de evolución de síntomas constitucionales como astenia, hiporexia y pérdida de peso, además vómitos ocasionales de contenido bilioso, y diarrea líquida, sin moco, sin sangre. Dos días previo a su ingreso, presentó oligoanuria y disuria, motivo por el cual fue atendida en la Emergencia de Medicina Interna del Hospital Escuela, Tegucigalpa. Se recibió hipotensa, con presión arterial de 70/40 mmHg, con taquicardia (frecuencia cardiaca de 104 latidos por minuto), afebril, sin taquipnea, sin requerimiento de oxígeno suplementario, despierta, consciente, orientada y cooperadora y deshidratada. La paciente refirió dolor abdominal leve a la palpación profunda en cuadrante superior derecho y fosa lumbar derecha y edema en miembros inferiores fovea (1+). Se realizaron exámenes complementarios (**Cuadro 1**), en los que se encontró estudio hematológico normal, glicemia en

Cuadro 1. Parámetros de laboratorio y pruebas diagnósticas realizadas, caso clínico de tuberculosis renal, Hospital Escuela, Tegucigalpa.

PARÁMETROS	FECHAS			
	02/11/2022 Ingreso	08/11/2022	14/11/2022	30/11/2022
Hemoglobina	15.9 g/dL			8.2 g/dL
Hematocrito	46.6%	--	--	25%
Plaquetas	289 x 10 ⁶ /dL			214 x 10 ⁶ /dL
Leucocitos	7.18 x 10 ⁶ /dL			3.26 x 10 ⁶ /dL
Neutrófilos	6.50 x 10 ⁶ /dL			2.42 x 10 ⁶ /dL
Linfocitos	0.30 x 10 ⁶ /dL			0.37 x 10 ⁶ /dL
Glicemia	96 mg/dL			77 mg/dL
BUN (Nitrógeno Uréico en Sangre)	266 mg/dL			23 mg/dL
Creatinina	20.14 mg/dL			4.86 mg/dL
Sodio	119 mEq/L			136 mEq/L
Potasio	6.7 mEq/L			4.6 mEq/L
Examen general de orina	Abundantes eritrocitos, abundantes leucocitos, proteínas 2+, Nitritos – Estereasa leucocitaria 3+			
Urocultivo	Sin crecimiento de bacterias			
Tinción de Ziehl- Nielsen en orina	--	Positivo	--	--
Prueba Lipoarabinomano en orina	--	Positivo	--	--
Xpert MTB/Rif en orina	--	--	MTB* detectado medio**; Resistencia a Rifampicina no detectado	--

**Mycobacterium tuberculosis*; **De acuerdo con la clasificación de reporte de resultados de la plataforma Xpert MTB/Rif Ultra, se detectó una concentración media del ADN (ácido desoxirribonucleico) del bacilo de *Mycobacterium tuberculosis*, sin detectar mutaciones en el gen rpoB, que pudieran conferir resistencia a rifampicina.

rangos adecuados, pero niveles de azoados elevados (BUN: 266 mg/dL y creatinina de 20.14 mg/dL, disminución de la tasa de filtración glomerular en 2 ml/min/1.72 mm y relación urea nitrogenada sérica/creatinina: 13.20, sugestivo de insuficiencia renal crónica agudizada) asociado a trastorno hidroelectrolítico tipo hiponatremia e hipercalemia.

Se inició manejo por choque séptico más falla múltiple de órganos (hemodinámica y renal), ya que cumplía criterios de diálisis aguda, sospechando foco urinario. Se realizó también examen general de orina cuyo resultado fue sugestivo de infección del tracto urinario. Se solicitó estudio de imagen para investigar datos de pielonefritis, pero solo se encontró la evidencia enfermedad renal poliquística bilateral. Inicialmente recibió cobertura antibiótica empírica con quinolona con dosis ajustada por aclaramiento renal (Levofloxacino 750 mg cada 48 horas). Sin embargo, después de 7 días de tratamiento no hubo mejoría clínica, la orina mantenía un aspecto turbio, y el resultado de urocultivo no reportó crecimiento de bacterias. El



Figura 1. Radiografía simple de tórax en proyección postero-anterior inspirada, centrada, no rotada. Se aprecia tráquea central, sin cardiomegalia, sin derrame pleural, sin nódulos, calcificaciones o infiltrados patológicos.

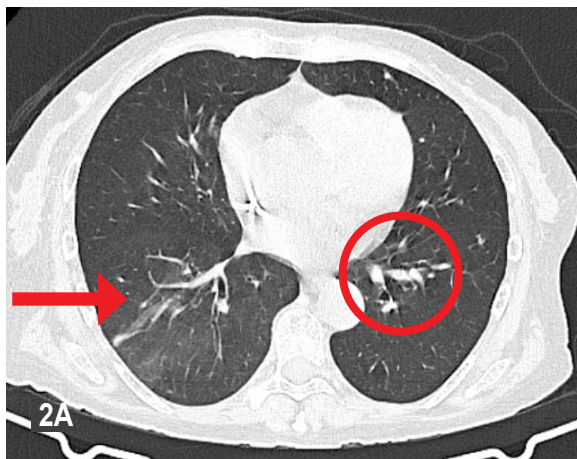


Figura 2. Tomografía computarizada (TC) en fase simple y contrastada, corte axial. En TC de Tórax (2A) se observan ambos campos pulmonares con trama broncovascular simétrica y normal, sin evidencia de consolidaciones; pequeñas atelectasias laminares (flecha) y nódulos en proceso de calcificación (círculo); no derrame pleural ni pericárdico; no hay adenopatías mediastinales. En TC Abdominal (2B) se observan en hígado múltiples imágenes nodulares hipodensas en lóbulo derecho (flecha superior derecha), de hasta 5 cm las de mayor tamaño. Ambos riñones de tamaño y espesor del parénquima normal, con múltiples quistes simples (flecha inferior izquierda), los de mayor tamaño de 3.8 cm y 3.5 cm; no se observa hidronefrosis.

médico tratante solicitó estudios complementarios, entre ellos, tinción de Ziehl-Nielsen, prueba de detección de LAM (TB Lam, Alere Determine™ TB LAM Ag) y prueba de Xpert MTB/Rif, en muestras de orina, todas las cuales se reportaron positivas, confirmando el diagnóstico de tuberculosis renal. Las pruebas se realizaron en el laboratorio de microbiología del Hospital Escuela, por los Laboratorios de Microbiología y Micología. El reactivo para la prueba de detección de TB LAM es provisto por el Programa Regional Centroamericano de lucha contra el VIH (PRC-VIH), como donación, para tamizaje de pacientes con infección por VIH, severamente inmunosupresos, con conteo de CD4 menor de 100 células/ml, con o sin sospecha de infección diseminada por TB, o en quienes tengan un cuadro compatible con TB diseminada, con conteo de CD4 \leq 200 células/ml. En este caso se decidió realizar la prueba fuera de las recomendaciones emitidas por la OMS ante la alta sospecha clínica, tomando en cuenta que es una prueba rápida, no invasiva, y de la cual se obtendría resultado en corto tiempo.

Se realizó estudio tomográfico para descartar lesiones sugestivas de tuberculosis activa en otros órganos. En el reporte describieron nódulos calcificados en pulmón izquierdo que podían ser focos de infección primaria, algunas adenopatías retroperitoneales de aproximadamente 1.5 cm adyacentes a la arteria renal izquierda que sugerían inflamación secundaria por TB renal, y múltiples quistes simples en hígado y riñones compatibles con enfermedad poliquística.

La paciente inició tratamiento antituberculosis, en fase intensiva, con el esquema primario básico de isoniacida, rifampicina, pirazinamida y etambutol (HRZE) en comprimido único, con plan de completar dos meses y luego continuar con la fase de mantenimiento (HR) cuatro meses más. A dos semanas de tratamiento sus síntomas mejoraron notablemente.

Ha tenido buena evolución y continuará sus evaluaciones periódicas hasta finalizar tratamiento en la consulta externa de Infectología del Hospital Escuela.

DISCUSIÓN

A nivel mundial, de acuerdo a la OMS, la tuberculosis extrapulmonar representa de 5 a 45% del total de casos; siendo los sitios anatómicos de afectación más frecuente los ganglios linfáticos, la pleura, hueso, meninges y el sistema urogenital. En el más reciente informe de tuberculosis en las Américas establece que durante la Pandemia por COVID 19 hubo un descenso significativo en la notificación de casos, pero la incidencia tuvo un aumento leve en los últimos 2 años.⁴⁻⁶ Se estima que la Tuberculosis renal corresponde aproximadamente del 2 al 20% de todas las formas de TB extra pulmonar, pero la epidemiología es difícil estimar pues varía según la región y puede ser más frecuente en poblaciones de riesgo determinadas; además debido al reto que representa el diagnóstico por su cuadro clínico de síntomas inespecíficos.⁶⁻⁸ En el estudio publicado por Gallegos Sánchez & colaboradores sobre incidencia de TB urogenital en adultos en un hospital de tercer nivel en México, encontraron que 61.1% de los pacientes eran del género masculino, a diferencia de nuestro estudio donde el género reportado es femenino; 44.4% tenían TB de afectación únicamente renal y 3% con extensión a vejiga.⁷

La TB urogenital es causada por diseminación hematogena del bacilo, ya sea por reactivación tardía de la infección o en el curso de una infección primaria. Se puede presentar en 20% de los pacientes con primo infección pulmonar como en la infección concomitante. En casos de reactivación, 10% de los pacientes con TB renal tienen tuberculosis pulmonar activa. La progresión de la enfermedad luego de la primo infección ocurre en apenas 5-10% de los casos, y este periodo de latencia puede durar de 1 a 50 años.^{1,2,6-9} En este caso no se logró obtener resultados de laboratorio positivos indicativos de una infección pulmonar activa, sin embargo, en estudio de imagen se observaron nódulos calcificados, lo que sugiere una posible primo infección pulmonar previa, con diseminación linfohematogena a tejido renal, donde permaneció latente y posteriormente se reactivó.

Los factores de riesgo para tuberculosis pulmonar activa también suponen riesgo de desarrollar de TB extrapulmonar, como ser desnutrición, inmunosupresión por cáncer o VIH, uso prolongado de glucocorticoides y diabetes, pero los pacientes post trasplante renal, pacientes con insuficiencia renal crónica en estadio terminal, con criterio dialítico, y pacientes en diálisis peritoneal, tienen en particular, mayor riesgo de desarrollar TB urogenital.⁶⁻⁹ En el caso descrito en este artículo, la paciente tenía enfermedad renal poliquística, que la llevó finalmente a insuficiencia renal avanzada con criterios de diálisis, siendo este último un factor de riesgo particular de reactivación de TB, particularmente en tejido renal.

La formación de granulomas con necrosis caseosa se puede extender por todo el parénquima renal, sobre todo en la corteza renal; la progresión de la enfermedad lleva a nefritis túbulo

intersticial crónica, necrosis papilar, úlceras, fibrosis y finalmente destrucción caseosa extensa del parénquima renal. La diseminación hacia la pelvis renal causa pielonefritis tuberculosa, y progresivamente evoluciona a pionefrosis, fibrosis y cicatrices que pueden provocar estenosis ureteral, generalmente unilateral, desarrollo de uretero-hidronefrosis, originando uropatía obstructiva. La evolución de este proceso puede tomar años. Los síntomas y signos de la enfermedad varían de acuerdo con la fase en la que se encuentra y la presentación. En fases iniciales la infección suele ser asintomática, pero con el tiempo, cuando la enfermedad se extiende a uréter y vejiga, puede dar síntomas de síndrome miccional, caracterizado por poliaquiuria progresiva, que no responde al tratamiento antibiótico, con presencia de "piuria estéril" y micro/macro hematuria (hasta 50 - 90% de los casos).⁶⁻⁹ En el caso de nuestra paciente es difícil determinar solo en base a la sintomatología, la cronicidad de la enfermedad por TB renal, ya que ésta es muy similar en cualquier otro paciente con enfermedad renal poliquística, sin embargo por imagen no se encontraron granulomas en tejido renal, o resto de las vías urinarias, ni otras alteraciones patológicas sugestivas de enfermedad avanzada.

El diagnóstico microbiológico se realiza con la detección del bacilo en orina; sin embargo, no siempre es posible por la naturaleza paucibacilar de esta presentación. Existen varios métodos para la identificación del bacilo en la orina, pero el estándar de oro para el diagnóstico de TB en cualquier sitio sigue siendo el cultivo. También puede observarse por microscopía mediante tinción de Ziehl Nielsen, pero esta prueba tiene una sensibilidad baja en orina (< 40%). Para aumentar el rendimiento diagnóstico se deben de recoger 3 muestras seriadas de orina, y se considera positiva con la observación de 5×10^3 bacilos/mL. Se deben tomar en cuenta los falsos positivos por contaminación de la muestra con micobacterias del ambiente.^{2,10,11} Para cultivo se deben enviar muestras de la primera orina por la mañana, en 3 días consecutivos, de un adecuado volumen, con lo que aumenta la sensibilidad del 30% para una sola muestra al 80% con varias determinaciones. Mediante cultivo se identifica además la especie, y permite realizar pruebas para droga sensibilidad. El tiempo que toma es una desventaja; 3 a 6 semanas en medios de cultivo sólido (Lowenstein Jensen) y 2 semanas en medio de cultivo líquido Middlebrook (MGIT).^{2,10,11}

En los últimos 10 años ha aumentado el uso de pruebas moleculares para diagnóstico de TB, ya que su mayor sensibilidad mejora la certeza del diagnóstico. El desarrollo del ensayo Xpert[®] MTB/Rif ha representado un gran avance en el diagnóstico de la tuberculosis y la resistencia a Rifampicina a nivel mundial. El Xpert[®] MTB/Rif Ultra, es un ensayo de nueva generación que supera las limitantes de sensibilidad de determinación en pacientes con baciloscopía negativa, en pacientes VIH, y muestras no respiratorias, con la capacidad de detectar 16 UFC (unidades formadoras de colonia) en comparación con el Xpert MTB/Rif anterior. El sistema Ultra utiliza una clasificación semi cuantitativa: Alto, Medio, Bajo, Trazas y No Detectable. Algunos estudios reportan que la determinación de MTB mediante estas

pruebas en muestras no respiratorias mejora la capacidad diagnóstica con una sensibilidad del 87 al 100%.^{7,8,12-14}

El Lipoarabinomano (LAM) es un glicolípido que forma parte integral de la pared celular del bacilo de MTB y se libera cuando el bacilo se encuentra metabólicamente activo; el ensayo de flujo lateral para detección de LAM en orina es una prueba inmunocromatográfica que contiene anticuerpos que se adhieren al LAM. Es una prueba rápida de la que se obtienen resultados en 25 minutos. La prueba TB-LAM en orina actualmente está aprobada y recomendada por la OMS para el diagnóstico de TB activa en pacientes con infección por VIH con signos o síntomas de tuberculosis pulmonar y/o extrapulmonar, enfermedad avanzada por VIH, o con conteo de CD4 < 00 células/mL.^{1, 2,14-19}

En el caso que presentamos, el diagnóstico se realizó a través de TB-LAM, el cual se hizo aun cuando la paciente no era VIH, ante la posibilidad de obtener un diagnóstico oportuno con una prueba rápida, de fácil acceso tomando en cuenta la sintomatología sugestiva, es decir piuria estéril. El Xpert MTB/Rif se utilizó como prueba confirmatoria, demostrando la sensibilidad de esta prueba molecular de nueva generación en muestras no respiratorias. Aunque en las guías actuales no se recomienda el uso de la prueba de TB-LAM en pacientes sin VIH, existen estudios que evalúan el desempeño de este ensayo para el diagnóstico temprano de la TBEP. En general la sensibilidad es baja, pero la especificidad puede ser hasta de 94.4%. En combinación con la prueba Xpert MTB/Rif puede aumentar la sensibilidad.^{20, 21}

En conclusión, la tuberculosis sigue siendo hasta el día de hoy un problema de salud pública en todo el mundo, que impacta aun más en países de recursos limitados. La tuberculosis extrapulmonar, y particularmente la tuberculosis urogenital pasa desapercibida por sus síntomas inespecíficos y la falta de pruebas de alta sensibilidad y especificidad, no invasivas. En la mayoría de los casos el diagnóstico se realiza en etapas avanzadas, cuando los daños son irreversibles y los pacientes permanecen con secuelas importantes, siendo

una de ellas la falla renal crónica con necesidad de diálisis. Los métodos diagnósticos considerados el estándar de oro o de primera línea aún tienen algunas desventajas, sobre todo en cuanto a sensibilidad y especificidad, acceso y costo. La prueba de detección del antígeno Lipoarabinomano en orina resulta prometedora como prueba de diagnóstico rápido complementaria en el punto de atención, que puede resultar útil, aun en pacientes inmunocompetentes, con tuberculosis extrapulmonar/renal por su fácil acceso, costo y tiempo de reporte. De acuerdo a la literatura hasta la fecha, se puede considerar agregar la prueba de detección de TB LAM y Xpert MTB/Rif al algoritmo diagnóstico de TB renal en pacientes con piuria estéril; sin embargo, se deben realizar más estudios en este tipo de población para normatizar su uso en sitios de recursos limitados, que no tienen acceso a pruebas moleculares o facilidad para realizar cultivos.

CONTRIBUCIONES

Todas las autoras contribuyeron de forma equitativa en la elección del tema e imágenes, redacción, y aprobación del artículo, y son igualmente responsables del contenido.

AGRADECIMIENTOS

A las doctoras Sandra Montoya, del Laboratorio de Micología, y Silvia Zelaya, Laboratorio de Microbiología, Departamento de Laboratorio Clínico, Hospital Escuela, Tegucigalpa, por su apoyo en las pruebas diagnósticas del caso clínico.

DETALLES DE LOS AUTORES

Diana Varela Bustillo, Médico Internista e Infectóloga, ds_varela@hotmail.com

Karla Sierra, Médica Residente de Tercer año del Posgrado de Medicina Interna; pcecilia16@yahoo.com.

Pamela L. Bustillo, Médica Residente de Segundo año del Posgrado de Medicina Interna, dra.pamelabustillo@gmail.com.

Caroline G. Andrade, Médica Internista, andrade.gabriela2978@gmail.com.

REFERENCIAS

- Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. *Mycobacterium* y bacterias ácido-alcohol resistentes relacionadas. En: Microbiología Médica. 9ª ed, España: Elsevier; 2021. p. 226-40.
- Fitzgerald DW, Sterling TR, Hass DW. *Mycobacterium tuberculosis*. En: Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ. Enfermedades infecciosas principios y práctica. 8a ed. España: Elsevier; 2015. p. 2787-2818.
- World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2022. Geneva: WHO; 2022.
- Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis en las Américas. Informe regional 2021 [Internet]. Washington: OPS; 2022 [citado 14 mayo 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275126493>
- Schutz C, Barr D, Andrade BB, Shey M, Ward A, Janssen S, et al. Clinical, microbiologic, and immunologic determinants of mortality in hospitalized patients with HIV-associated tuberculosis: a prospective cohort study. PLoS Med [Internet]. 2019 [citado 13 mayo 2022];16(7):e1002840. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002840>
- Muneer A, Macrae B, Krishnamoorthy S, Zumla A. Urogenital tuberculosis, epidemiology, pathogenesis and clinical features. Nat Rev Urol [Internet]. 2019 [citado 13 mayo 2022];16(10):573-98. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41585-019-0228-9>
- Gallegos-Sánchez G, Rosales-Velázquez CE, Ruvalcaba-Oseguera GE, Aragón-Castro MA, Gutiérrez-Rosales R, Ordoñez-Jurado AU. Incidencia y características clínicas de pacientes con tuberculosis genitourinaria durante el período 2003 a 2019 en un centro hospitalario de tercer nivel. Rev Mex Urol. 2020;80(2):1-16.
- Nieto-Ríos JF, Zea-Lopera J, Sánchez-López S, Barrientos-Henao S, Bello-Márquez DC, et al. Tuberculosis urogenital en un paciente con falla renal, estado del arte. Iatreia. 2020; 33(4):360-9. DOI: 10.17533/udea.iatreia.67
- Castro-Duarte JC, López-Alarcón A, Villegas-Capiz J, Vilchis-Cárdenas MA. Tuberculosis genitourinaria. Rev Mex Urol 2011;71(1):18-21.
- Lewinsohn DM, Leonard MK, LoBue PA, Cohn DL, Daley CL, Desmond E, et al. Official American Thoracic Society/Infectious Diseases Society of America/Centers for Disease Control and Prevention Clinical Practice Guidelines: Diagnosis of tuberculosis in adults and children. Clin Infect Dis [Internet]. 2017 [citado 13 mayo 2022];64 (2):111-15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28052967/>
- de Waard JH, Robledo J. Conventional diagnostic methods. En: Palomino JC, Leão Cardoso S, Ritacco V, editors. Tuberculosis 2007: from basic science to patient care [Internet]. Belgium: Institute of Tropical Medicine

- Antwerp; 2007 [citado 13 mayo 2022]. Disponible en: <https://www.tuberculosis2007.com/tuberculosis2007.pdf>
12. World Health Organization. WHO meeting report of a technical expert consultation: non-inferiority analysis of Xpert MTF/RIF Ultra compared to Xpert MTB/RIF. Geneva: WHO; 2017
 13. Denkinger CM, Schumacher SG, Boehme CC, Dendukuri N, Pai M, Steingart KR. Xpert MTB/RIF assay for the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J*. 2014;44(2):435-46. DOI:10.1183/09031936.0000781
 14. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Geneva: WHO; 2021.
 15. World Health Organization. The use of lateral flow urine lipoarabinomannan assay (LF-LAM) for the diagnosis and screening of active tuberculosis in people living with HIV. Geneva: WHO; 2015.
 16. Lawn SD, Gupta-Wright A. Detection of lipoarabinomannan (LAM) in urine is indicative of disseminated TB with renal involvement in patients living with HIV and advanced immunodeficiency: evidence and implications. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2016;110(3):180-5. doi:10.1093/trstmh/trw008
 17. Lawn SD, Dheda K, Kerkhoff AD, Peter JG, Dorman S, Boehme CC, et al. Determine TB-LAM lateral flow urine antigen assay for HIV-associated tuberculosis: recommendations on the design and reporting of clinical studies. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2013 [citado 13 mayo 2022];13:407. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/13/407>
 18. Flores J, Cancino JC, Chavez-Galan L. Lipoarabinomannan as a point-of-care assay for diagnosis of tuberculosis: how far are we to use it?. *Front Microbiol*. 2021;12: 638047. doi: 10.3389/fmicb.2021.638047
 19. Bulterys MA, Wagner B, Redard-Jacot M, Suresh A, Pollock NR, Moreau E, et al. Point-of-care urine LAM tests for tuberculosis diagnosis: a status update. *J Clin Med*. 2020;9(1):111. doi:10.3390/jcm9010111
 20. Yin X, Ye QQ, Wu KF, Zeng JY, Li NX, Mo JJ, et al. Diagnostic value of lipoarabinomannan antigen for detecting mycobacterium tuberculosis in adults and children with or without HIV infection. *J Clin Lab Anal* [Internet]. 2022 [citado 13 mayo 2022];36(2):e24238. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jcla.24238>
 21. Simieneh A, Tadesse M, Kebede W, Gashaw M, Abebe G. Combination of Xpert® MTB/RIF and determine™ TB-LAM ag improves the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis at Jimma University Medical Center, Oromia, Ethiopia. *PLoS ONE* [Internet]. 2022 [citado 21 marzo 2023];17(2):e0263172. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35113917/>



ABSTRACT. Background: Tuberculosis is caused by *Mycobacterium tuberculosis*. It is transmitted through air droplets expelled by people with active pulmonary tuberculosis. It is one of the most common causes of death by an infectious agent. Extra pulmonary TB occurs in approximately 5-45% of infected individuals. **Clinical Case Description:** A 52-year-old female patient with polycystic kidney disease, with 10 days of weakness, hiporexia, involuntary weight loss, vomit and occasional diarrhea. Subsequently followed by oligoanuria and dysuria. Additional studies were performed, and a urinalysis suggestive of urinary tract infection and elevated renal function levels, with criteria for acute dialysis. The kidney ultrasound confirmed bilateral polycystic kidney disease. She was initiated on empirical antibiotics with no adequate response and the urine culture did not report growth of bacteria. More tests were ordered, including lipoarabinomannan (LAM) detection, Ziehl-Nielsen test, and the nucleic acid amplification test Xpert MTB in urine samples; all of them were positive, thereby diagnosing the patient with renal tuberculosis. **Conclusions:** Renal tuberculosis usually goes unnoticed because of its nonspecific symptoms and signs, and difficult diagnostic approach. The LAM and Xpert MTB/Rif tests have been recommended in the guidelines for the diagnosis of pulmonary or disseminated tuberculosis in HIV patients. However, in this case they were useful for timely noninvasive diagnosis in an immunocompetent patient. Further studies should be performed in this population to assess the usefulness of these tests in resource-limited health care settings.

Keywords: *Mycobacterium tuberculosis*, Renal tuberculosis, Tuberculosis.

IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

Neumonía por *Metapneumovirus humano* en adulto con diabetes mellitus tipo 2

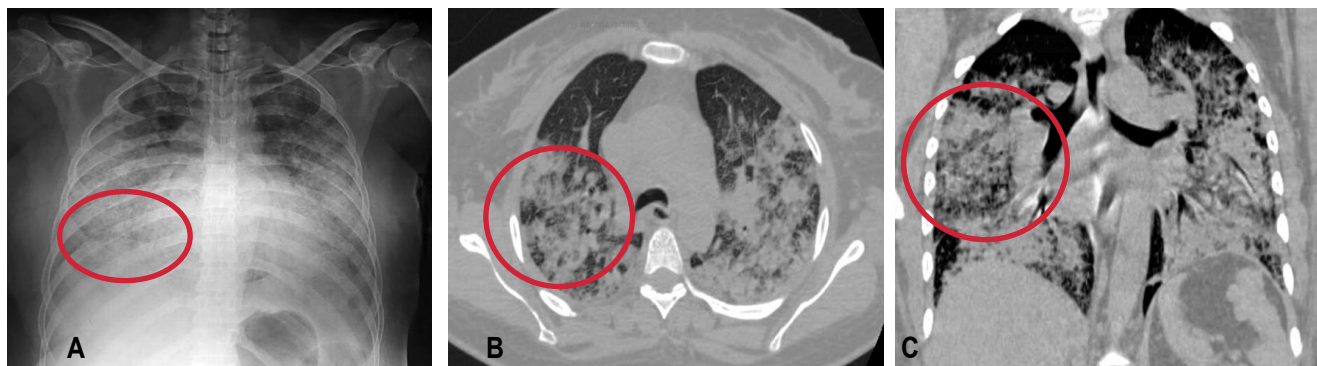
Pneumonia caused by human Metapneumovirus in an adult with diabetes mellitus type 2

Karla Sierra¹  <https://orcid.org/0000-0001-6104-4099>, Diana Varela^{2,3}  <https://orcid.org/0000-0003-3243-739X>.

¹Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas, Posgrado de Medicina Interna; Tegucigalpa, Honduras.

²Hospital Escuela, Departamento de Medicina Interna, Servicio de Infectología; Tegucigalpa, Honduras.

³Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal; Tegucigalpa, Honduras.



El *Metapneumovirus humano* (hMPV) es causa frecuente de infecciones respiratorias agudas en niños, ancianos e inmunosupresos; representa 5-7% de las causas de hospitalización en menores de 5 años.¹ Los síntomas principales son fiebre y tos, con cuadro clínico autolimitado de bronquitis/bronquiolitis. En casos graves evoluciona a neumonía e insuficiencia respiratoria.^{2,3} En adultos se asocia a edad avanzada, tabaquismo, y comorbilidades.³ En la Figura se presentan imágenes de paciente femenina de 50 años de edad, diabética e hipertensa, con cuadro de rinorrea, congestión nasal, tos, fiebre y mialgias de 4 días de evolución, posteriormente disnea. Se recibió en insuficiencia respiratoria con requerimiento de ventilación mecánica invasiva y soporte hemodinámico. Hemograma al ingreso con linfopenia, procalcitonina, tinción de Gram y cultivo para bacterias en aspirado traqueal, negativos. En la radiografía de tórax anterior (A) se observan opacidades en vidrio esmerilado irregulares y lesiones nodulares mal definidas (circulo) en ambos pulmones, de predominio en la región inferior. En tomografía de tórax de alta resolución, corte axial (B) y coronal (C), se evidencia disminución del volumen pulmonar secundario a hiperdensidades bilaterales y áreas de consolidación con broncograma aéreo (circulo) afectando 90% del parénquima, compatible con neumonía alveolar. Se confirmó infección por hMPV mediante prueba molecular. Paciente falleció al 5to día intrahospitalario.

CONTRIBUCIONES

Ambas autoras contribuyeron de forma equitativa en la elección del tema e imagen, redacción, y aprobación del artículo, y son igualmente responsables del contenido.

DETALLES DE LOS AUTORES

Karla C. Sierra Ponce, Médica Residente III Año, Posgrado de Medicina Interna, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Cohorte 2021-2023; correo electrónico pcecilia16@yahoo.com.

Diana S. Varela Bustillo, Médica Especialista en Medicina Interna e Infectología; correo electrónico ds_varela@hotmail.com;

REFERENCIAS

- Gálvez NMS, Andrade CA, Pacheco GA, Soto JA, Stranger V, Rivera T, Vásquez AE, Kalgis AM. Host Components That Modulate the Disease Caused by hMPV. *Virus*. 2021;13(3): 519. doi: 10.3390/v13030519.
- Howard LM, Edwards KM, Zhu Y, Grijalva CG, Self WH, Jain S, et al. Clinical Features of Human Metapneumovirus-Associated Community-acquired Pneumonia Hospitalizations. *Clin Infect Dis*. 2021;72(1):108-117. doi:10.1093/cid/ciaa088.
- Koo HJ, Lee HN, Choi SH, Sung H, Kim HJ, Do KH. Clinical and Radiologic Characteristics of Human Metapneumovirus Infections in Adults, South Korea. *Emerg Infect Dis*. 2019;25(1):15-24. doi:10.3201/eid2501.181131.

Recibido: 17-02-2023 Aceptado: 16-04-2023 Primera vez publicado en línea: 25-05-2023
Dirigir correspondencia a: Dra. Diana S. Varela Bustillo
Correo electrónico: ds_varela@hotmail.com

RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Sierra K, Varela Bustillo D. Neumonía por *Metapneumovirus humano* en adulto con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Méd Hondur*.2023; 91 (Sup 1): S14. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.1.16176>




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

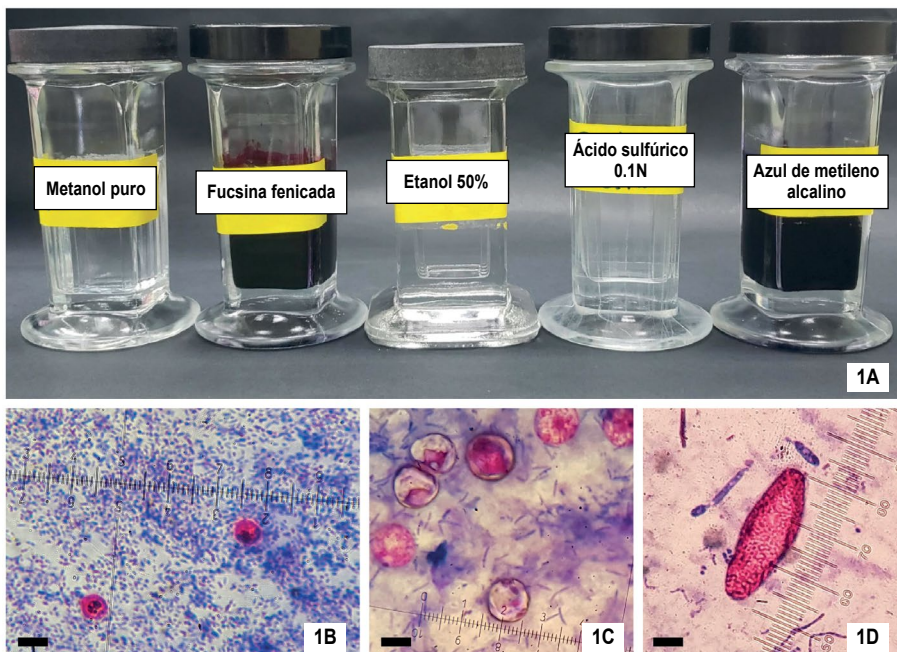
IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

Coloración ácido-resistente modificada para el diagnóstico de protozoos apicomplexa intestinales

Modified acid-fast staining for the diagnosis of intestinal apicomplexa protozoa

Jorge García-Aguilar  <https://orcid.org/0000-0002-2217-9721>, Jackeline Alger  <https://orcid.org/0000-0001-9244-0668>.

Hospital Escuela, Departamento de Laboratorio Clínico, Servicio de Parasitología; Tegucigalpa, Honduras.
Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal (IAV); Tegucigalpa, Honduras.
Asociación Hondureña de Parasitología (AHPA); Tegucigalpa, Honduras.



Los protozoos apicomplexa intestinales (*Cryptosporidium* spp., *Cyclospora cayetanensis* y *Cystoisospora belli*) causan gastroenteritis en Honduras. Dependiendo de la especie, afectan población infantil <5 años y adultos con o sin inmunosupresión (especialmente VIH/SIDA), siendo necesario su vigilancia.^{1,2} La coloración ácido-resistente modificada (ARM),³ es un método de laboratorio que facilita la identificación de estos protozoos mediante el contraste de color, tiñendo los ooquistes con fucsina (color rojo) y el resto de la muestra con azul de metileno (fondo azul); es fácil de realizar con un tiempo de ejecución de 15 minutos, ofreciendo resultados en <1 hora, y sencillo de implementar porque los insumos necesarios (1A) son similares a la tinción para identificar bacilos alcohol-ácido resistente. El reconocimiento de los ooquistes se realiza al microscopio utilizando criterios morfológicos: *Cryptosporidium* spp. es redondo u ovalado, tamaño 4-6µm (1B); *C. cayetanensis* es redondo, tamaño 8-10µm, tinción variable (rojo a incoloro) (1C); *C. belli* es alargado, longitud 30-35µm (1D). Es necesaria la búsqueda de estas parasitosis en población vulnerable y la coloración ARM ofrece una respuesta oportuna, su implementación no representa un gran desafío. El personal de laboratorio debe ofrecer este diagnóstico y el personal médico debe solicitarlo. Imágenes en 100x (aceite de inmersión), barras=5µm.

CONTRIBUCIONES

Ambos autores participaron conjuntamente en la concepción y desarrollo del artículo, aprobando ambos la versión final.

DETALLES DE LOS AUTORES

Jorge García-Aguilar, Microbiólogo y Químico Clínico, Máster en Epidemiología; correo electrónico garciaguilarjorge@gmail.com
Jackeline Alger, Médica con Doctorado en Parasitología (PhD); correo electrónico jackelinealger@gmail.com

Recibido: 17-02-2023 Aceptado: 30-03-2023 Primera vez publicado en línea: 14-04-2023
Dirigir correspondencia a: Dr. Jorge García
Correo electrónico: garciaguilarjorge@gmail.com


RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

REFERENCIAS

- García J, Alger J, Soto RJ. Intestinal apicomplexan parasitoses among a hospital-based population in Honduras, 2013-2019. *Biomédica*. 2021;41:734-44. DOI <https://doi.org/10.7705/biomedica.6104>
- Kaminsky RG. Comparación epidemiológica de apicomplexa intestinales en el Hospital Escuela, Honduras. *Rev Méd Hondur*. 2002; 70:164-72.
- Kaminsky RG. Manual de Parasitología: técnicas para laboratorios de atención primaria de salud y para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas desatendidas. [Internet]. 3ª ed. Tegucigalpa, Honduras: IAV, OPS, AHPA; 2017. [citado 28 enero 2023]. Disponible en: <http://www.bvs.hn/Honduras/Parasitologia/ManualParasitologia/pdf/ManualParasitologia3.pdf>

Forma de citar: García-Aguilar J, Alger J. Coloración ácido-resistente modificada para el diagnóstico de protozoos apicomplexa intestinales. *Rev Méd Hondur*. 2023; 91 (Sup. 2): S15. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.1.15967>

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

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes en los últimos 40 años

Emerging and re-emerging infectious diseases in the last 40 years

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

Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal; Tegucigalpa, Honduras.

RESUMEN. Producto de los avances científicos ha sido posible clasificar a numerosas enfermedades infecciosas como emergentes y reemergentes, permitiendo establecer las causas subyacentes de su surgimiento y recomendar óptimos métodos de prevención y control. Múltiples factores interactúan creando oportunidades a los agentes infecciosos para evolucionar en nuevos nichos ecológicos, adaptarse a nuevos reservorios y diseminarse con mayor facilidad, incluyendo a los seres humanos. En esa perspectiva, manejando la visión de “una sola salud”, pretendemos en esta sucinta revisión, comprender los objetivos de esa clasificación emergente-reemergente, identificar los elementos que inducen su presencia, ejemplificando la dinámica de algunas de esas infecciones que han conmovido a las instituciones internacionales y nacionales de salud. Con esta revisión, rendimos homenaje al insigne hondureño Dr. Antonio Vidal Mayorga, cuyo nombre lleva nuestro Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología que este año cumple treinta años realizando funciones de investigación científica y académicas por la salud de los hondureños.

Palabras clave. Control de enfermedades transmisibles, Enfermedades transmisibles, Enfermedades transmisibles emergentes, Una sola salud.

INTRODUCCIÓN

A la par de los avances científicos en la identificación de nuevos agentes infecciosos causantes de enfermedades ya conocidas y otras nuevas, en las últimas cuatro décadas, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha puesto especial atención en las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. Las primeras se definen como infecciones nuevas que aparecen en una población y las segundas como infecciones que han existido previamente, pero cuya incidencia se ha incrementado y su área geográfica se ha extendido. Hay muchos factores convergentes que inducen infecciones emergentes y reemergentes. Entre estos, las mutaciones y recombinación viral genética, cambios en los huéspedes reservorios e intermediarios, ampliación de los espacios geográficos de los vectores, salto de especie (de animales a humanos), cambios en el comportamiento humano (estilos de vida, movilidad, urbanización), precariedad socioeconómica, aspectos ambientales y cambio climático.

En esta perspectiva y manejando la visión de “una sola salud”, pretendemos en esta revisión, comprender los objetivos de la clasificación emergente-reemergente, identificar los elementos que inducen su presencia, ejemplificando la dinámica de algunas de esas infecciones que han conmovido a las instituciones internacionales y nacionales de salud. Se utilizaron los términos en inglés “communicable diseases”; “Communicable diseases control”; “Communicable diseases, emerging”; “One health”; en el motor de búsqueda PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>), localizando tipo de artículo “review” y estudios originales. El análisis se completó incluyendo revisiones temáticas y presentaciones de conferencias realizadas en los últimos 35 años de ejercicio profesional en el campo de las enfermedades infecciosas.

Esta revisión se realizó en honor al legado académico e investigativo del insigne hondureño Dr. Antonio Vidal Mayorga,¹ cuyo nombre lleva nuestro Instituto de Enfermedades

Recibido: 29-03-2023 Aceptado: 04-05-2023 Primera vez publicado en línea: 15-05-2023


Dirigir correspondencia a: Dr. Efraín Bu Figueroa

Correo electrónico: ebf1025@yahoo.com

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

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Bu Figueroa E. Enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes en los últimos 40 años. Rev Méd Hondur. 2022; 91(Sup. 1): S16-S20. DOI:<https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.1.16127>

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

Infecciosas y Parasitología que este año cumple treinta años de estar en funciones de investigación científica y académicas por la salud de los hondureños.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS EMERGENTES Y REEMERGENTES

Antecedentes históricos y los aportes del conocimiento

A través de toda su historia la humanidad ha sufrido y enfrentado epidemias y pandemias provocadas por variados agentes infecciosos: bacterias, virus, parásitos. Tales fueron las pandemias de plaga o peste negra, recurrente en los antiguos imperios; quizás la más documentada, la pandemia del siglo XV en Europa que acabó con el 30% de la población de esa época.² Al igual que la pandemia de influenza de 1918 que produjo más muertes que la Primera Guerra Mundial en 1914-1918.^{3,4}

Los notables descubrimientos y avances científicos del siglo XIX y XX han contribuido a dilucidar las causales de centenares de enfermedades infecciosas transmisibles. Gracias a ello ha sido posible establecer su comportamiento epidemiológico, fisiopatogénico, clínico, terapéutico y prevención. Debido al conocimiento adquirido, ha sido posible establecer medidas de salud pública para su control como ser la potabilización del agua, disposición de aguas servidas, el mejoramiento de la vivienda, el descubrimiento de los antibióticos y las vacunas. Estas últimas ayudando a prevenir muchas enfermedades transmisibles en humanos,⁵ muchas de ellas zoonosis. Tales avances involucran la identificación de reservorios animales e intermediarios, pues se sabe que más del 60% de las enfermedades infecciosas que sufre el ser humano son transmitidas por una diversidad de animales incluidos los insectos.

Impacto de la emergencia y reemergencia de algunos agentes infecciosos

Las capacidades diagnósticas laboratoriales desarrolladas en las últimas décadas han sido determinantes para poder identificar la etiología de muchas enfermedades que permanecían sin explicación; pero también han servido para descubrir nuevos microorganismos (Ver Cuadro 1). En 1981, el mundo fue sorprendido por la pandemia producida por un virus desconocido, que al identificarse finalmente, se le denominó virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), responsable de la enfermedad síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), cuya letalidad, a la fecha está por superar la mortalidad de la peste negra del siglo catorce y de la pandemia de influenza de 1918, cada una de aquellas, con una mortalidad de 50 millones de seres humanos.²

Al SIDA, siguieron otras grandes pandemias y epidemias, como el síndrome respiratorio agudo severo (SARS), causado por el coronavirus SARS-CoV en el año 2002, zoonosis muy transmisible, de reservorio aún en investigación. Se inició en la ciudad de Foshan, provincia China de Guangdong, diseminándose globalmente en pocos meses; causando 8098 casos con 774 muertes, dando un tasa de mortalidad del 10%.⁶ Diez años después un nuevo coronavirus, aun más letal, afectó

Cuadro 1. Cuadro clínico y año de aparición de los virus emergentes y reemergentes, 1977-2022.

Etiología	Cuadro clínico	Año
Virus del Ébola	Fiebre hemorrágica	1977
Virus Hantaan	Fiebre hemorrágica	1977
HTLV-1	Linfomas / Leucemias	1980
VIH	SIDA	1981
Virus del Dengue	Fiebre hemorrágica	1981
HTLV-2	Leucemia	1982
Virus Hepatitis C	Hepatitis	1989
Virus Sabia	Fiebre hemorrágica	1994
HVH-8	Sarcoma de Kaposi	1995
Prion Encefalopatía Espongiforme Bovina	Encefalitis	1996
Virus de Influenza A H5N1	Gripe aviar	1997
Virus del Oeste del Nilo*	Encefalitis	1999
Metapneumovirus humano	Infección respiratoria aguda	2001
SARS-CoV	Sínd. respiratorio agudo severo	2002
Norovirus	Diarrea aguda	2008
Virus de Influenza A H1N1/09 (S-OIV)	Neumonía, Distrés respiratorio	2009
MERS-CoV	Neumonía, Distrés respiratorio	2012
Virus de Chikungunya*	Artritis	2015
Virus de Zika*	Síndrome febril, Guillain-Barré	2016
SARS-CoV-2	COVID-19	2020
Orthopoxvirus símico*	Viruela Símica	2022

*En el continente americano.

al medio oriente, expandiéndose a 27 países, de Europa, norte de África y Asia; el MERS-CoV (Middle East Respiratory Syndrome) con una tasa de mortalidad del 35%.^{7,8} En el intermedio de la emergencia de estos dos nuevos coronavirus, en el mes de abril del año 2009 un nuevo virus respiratorio, de la familia *Orthomixoviridae* etiquetado como virus de origen porcino Influenza A H1N1/09 (S-OIV), se identificó en los Estados Unidos de América y México. Su diseminación mundial ocurrió en menos de 6 meses, siendo su transmisión persona a persona. Oportunamente la OMS declaró la pandemia. Para septiembre 16 del año 2009, se informó un total de 280,000 casos y 3200 muertes en varios países del planeta. La investigación ulterior, mostró que este virus resultó ser la recombinación de fragmentos genéticos de RNA de virus aviar, de cerdo y virus humano, es decir un virus quimérico.⁹⁻¹²

En el año 2013 apareció en el continente americano,^{13,14} ingresando por el Caribe, por primera vez, un *alphavirus* de la familia *Togaviridae*, etiología de la enfermedad Chikungunya. Su nombre deriva de la raíz verbal de la lengua africana makonde, Kungunyala que significa "encorvado", una de las características clínicas de la enfermedad.¹⁵ El Chikungunya es transmitido por los vectores *Aedes aegypti* y *A. albopictus*, fue identificado en el sur de Tanzania, África en 1952.¹⁶ Dos años después de su emergencia en América, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) informaba de 1,155,354 casos sospechosos de los

cuales se habían confirmado 24,521 con 179 fallecidos. Durante el año 2022, la OPS informó que se produjeron 273,685 casos en el continente americano, siendo Brasil el país con la mayor incidencia. Honduras informó 44 casos ese año.¹⁷

El Zika, transmitido por mosquitos del género *Aedes*, apareció en el año 2015 como infección emergente en América, habiendo sido su puerta de entrada la Isla de Pascua, pacífico sur, donde hubo un brote de 173 casos en agosto del 2014, caracterizado por fiebre y exantema.^{18,19} El virus de ARN pertenece al género *Flavivirus* de la familia *Flaviviridae*, descubierto en monos en 1947 en África y endémico en regiones de ese continente, pero con una progresiva expansión al sur y sureste de Asia hasta la polinesia francesa.^{20,21} En América, en 2015, año de la emergencia del Zika, la OPS informó 19,607 casos confirmados.^{21,22} A la infección se le asoció el Síndrome de Guillain Barré y centenares de recién nacidos con microcefalia, cuyas madres adquirieron el virus durante el embarazo, especialmente en Brasil, pero también en Honduras.^{20,22}

Durante los años 2014-2016 se dio un inesperado brote de ébola en África Occidental, el cual ha sido calificado como el más extenso desde que se descubrió este virus en 1976, pues se dieron 28,652 infecciones humanas con 11,325 fallecimientos, cifra muy superior a todos los brotes sumados de años previos en el continente africano.²³⁻²⁵ Este fue seguido de casos aislados importados en Europa y Estados Unidos de América, lo que activó las alarmas en el hemisferio norte. Es una zoonosis, cuyos huéspedes son los murciélagos frugívoros, puercoespines y primates no humanos, que transmiten el virus al ser humano o bien estos pueden infectarse al entrar en contacto con sangre, secreciones y líquidos corporales de personas enfermas, además por fómites. La tasa de letalidad es del 50%, pero en otros brotes previos ha variado entre 25 a 90%.²⁶⁻²⁸

En el año 2019 la humanidad es nuevamente sorprendida, cuando China informó a la OMS el surgimiento de un virus respiratorio, cuyo perfil genético no había sido identificado anteriormente.²⁹ Se descubrió que el virus pertenecía a la conocida familia de coronavirus, provisto de alta transmisibilidad y virulencia.³⁰ A la enfermedad, consistente en un cuadro gripal inicial seguido de neumonía hipoxémica y luego insuficiencia respiratoria, la OMS le designó el nombre de COVID-19 (Coronavirus Disease-19) en alusión al año en que se produjo el primer caso en China.³¹ Una vez que se dilucidó el genoma del virus causal, se le denominó SARS-CoV-2, relacionado, pero no descendiente de los coronavirus responsables del SARS-CoV y del MERS-CoV.³¹ El SARS-CoV-2 tuvo una explosiva expansión y elevada gravedad produciendo millares de casos hospitalizados y fallecidos. La velocidad expansiva de la infección hizo colapsar todos los sistemas de salud, aun en los países desarrollados. La enfermedad viral según un estudio publicado por el Centro de Control de Enfermedades de China (CDC-CH) en 72,314 casos, es leve a moderada en 81% de pacientes, un 14% son severos que requieren hospitalización, y de estos 5% muestran enfermedad crítica e ingresan a la unidad de cuidados intensivos, 50% de los cuales fallecen en esas unidades.³² En menos de dos meses dicha infección se extendió

a países del este y sureste de Asia, Europa y Estados Unidos de América, seguido de los países latinoamericanos, por lo que, a comienzo de marzo de 2020, la OMS declaró la pandemia. Hasta el 23 de marzo del 2023, a más de tres años de haberse iniciado dicha pandemia que aún persiste, el número de casos es de 761 millones, con 6.8 millones de fallecimientos.³³

Aún sin salir de la pandemia producida por el virus SARS-CoV-2, se anuncia internacionalmente, por primera vez en Europa la emergencia de un brote de una infección endémica en varios países del centro y occidente de África: viruela símica, identificada por primera vez en humanos en 1970 en la República Democrática del Congo.³⁴ Tal infección tiene como agente causal a un virus DNA de doble cadena, del género *Orthopoxvirus*, de la misma familia (*Poxviridae*) a la que pertenece la viruela humana erradicada del planeta.³⁵ Dicha infección -la viruela símica-, que se transmite de persona a persona, por contacto íntimo, hace su aparición en hombres que sostienen sexo con hombres; de carácter autolimitado a 4 semanas en la mayoría de los casos. Países como España, Reino Unido, Holanda, fueron los primeros en informar dichos casos. En julio de 2022, la OMS declaró el brote europeo de viruela símica una Emergencia de Salud Pública de Preocupación Internacional.³⁶ Pocas semanas después más de 20 países reportaron infectados, mayormente en la comunidad de homosexuales. De manera llamativa, la infección en Europa muestra un comportamiento clínico-epidemiológico diferente al observado en África donde ocurre en población infantil, adulta, sin distinción de género ni preferencias sexuales.³⁷ Dicha enfermedad había sido diagnosticada en los Estados Unidos de América en el año 2003, vinculada a la importación desde África, de distintos tipos de roedores, aparentes reservorios naturales, que terminaron infectando a otros animales de interés comercial como los perros de praderas y éstos a su vez, infectando a humanos produciendo un brote en 6 estados que afectó a 81 personas.³⁸ Honduras informó su primer caso de viruela símica en agosto del año 2022, en un hombre joven que adquirió la misma en una concurrida región turística del país. Desde entonces se han informado a la Secretaría de Salud de Honduras alrededor de 19 casos.³⁹

Es de hacer notar que la emergencia y reemergencia de agentes infecciosos y nuevas enfermedades, no se limita exclusivamente a lo descrito. En las últimas cuatro décadas las bacterias han evolucionado con nuevas capacidades antigénicas que les permiten evadir la respuesta inmune del huésped, así como el desarrollo de mutaciones que proporcionan nuevas características genotípicas y fenotípicas, otorgándoles mayor virulencia, transmisibilidad y resistencia a los antibióticos. Igualmente, el menoscabo inmune que virus emergentes como el VIH y otras condiciones no infecciosas producen en el ser humano, han facilitado el surgimiento de parásitos oportunistas como los del grupo apicomplexa intestinales y microsporidia. Nuevos desafíos infecciosos persistirán, consustancial a los tiempos que se viven y como se viven, por lo que habrá que estar permanente preparado con las herramientas que la ciencia médica nos brinda.

CONCLUSIÓN

En la década del sesenta del siglo XX, en el apogeo de poderosos fármacos antiinfecciosos, algunos expertos afirmaron que había llegado el momento de cerrar los libros, que nos ilustraban sobre las enfermedades infecciosas, dando a entender que las mismas desaparecerían, debido a esos notables avances terapéuticos. Resultó ser lo contrario. El propio desarrollo de las sociedades lleva consigo nuevos riesgos para los seres humanos, que facilitan la exposición a los agentes infecciosos que siempre han existido u otros que han adquirido nuevas características en su comportamiento epidemiológico y patogénico, haciendo posible el surgimiento de infecciones fáciles de expandirse. En el mundo actual, contrastan los grandes avances científico-tecnológicos, la mejora en la calidad de vida y la comunicación, con la pobreza, marginalidad y

vulnerabilidad en un entorno de acelerado deterioro climático. Ambos extremos condicionantes en que vive el ser humano son factores propicios para la adaptación de los agentes infecciosos y sus reservorios. De ahí la necesidad de promover nuevos paradigmas, con avanzadas políticas públicas en los sistemas de salud, que incorporen un enfoque integral hacia “una sola salud”,⁴⁰ bajo el concepto que la salud humana y la sanidad animal están vinculadas con los ecosistemas dentro de los cuales coexisten pero que, factores inherentes o externos pueden desvincularlos y disgregarlos, convirtiéndose en un desafío existencial para el ser humano.

DETALLES DEL AUTOR

Efraín Bu Figueroa, Médico Especialista en Medicina Interna y Sub-Especialista en Infectología; correo electrónico: ebf1025@yahoo.com

REFERENCIAS

- Bu Figueroa E. Grandes Figuras de la medicina hondureña: Antonio Vidal Mayorga. *Rev Méd Hondur.* 1994;62(4):169-70.
- Baker RE, Mahmud AS, Miller IF, Rajeev M, Rasambainarivo F, Rice BL, et al. Infectious disease in an era of global change. *Nat Rev Microbiol.* 2022;20(4):193-205.
- Morens DM, Fauci AS. La muerte purpura: la gran gripe de 1918. *Persp Sal.* 2003;8(3):28-30.
- Morens DM, Fauci AS. The 1918 Influenza Pandemic: insights for the 21st Century. *J Infect Dis.* 2007;195(7):1018-28.
- Hotez PJ. Preventing the next pandemic. Baltimore: Johns Hopkins University; 2021.
- Hui D, Zumla A. Severe acute respiratory syndrome: historical, epidemiologic, and clinical features. *Infect Dis Clin N Am.* 2019;33:869-89.
- Chafekar A, Fielding BC. MERS-CoV: understanding the latest human coronavirus threat. *Viruses.* 2018;10(2):93.
- Organización Mundial de la Salud. Coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) [Internet]. Ginebra: OMS; 2022 [citado abril 2023]. Disponible en: <https://goo.su/G2bp1>
- Schnitzler S, Schnitzler P. An update on swine-origin influenza virus A/H1N1: a review. *Virus Genes.* 2009;39(3):279-92.
- Mamun MM, Huda AK. Origins and evolutionary genomics of the novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans—past and present perspectives. *Yakugaku Zasshi.* 2011; 131(4):553-62.
- Girard MP, Tam JS, Assossou OM, Kiény MP. The 2009 A (H1N1) influenza virus pandemic: a review. *Vaccine.* 2010;28(31):4895-902.
- Chang LY, Shih SR, Shao PL, Huang DT, Huang LM. Novel swine-origin influenza virus A (H1N1): the first pandemic of the 21st century. *J Formos Med Assoc.* 2009;108(7):526-32.
- Silva ADC, Silva ADC, de Castro PASV, Ávila IR, Bezerra JMT. Prevalence and epidemiological aspects of Chikungunya fever in states of the Northeast region of Brazil: a systematic review. *Acta Trop.* 2023;241:106872.
- Osman S, Preet R. Dengue, chikungunya and Zika in GeoSentinel surveillance of international travellers: a literature review from 1995 to 2020. *J Travel Med.* 2020;27(8):taaa222.
- Cavirini F, Gaibani P, Pierro AM, Rossini G, Landini MP, Sambri V. Chikungunya: an emerging and spreading arthropod-borne viral disease. *J Infect Dev Ctries.* 2009;3(10):744-52.
- Guerrant RL, Walker DH, Weller PF. *Tropical Infectious diseases.* 3rd ed. Amsterdam: Elsevier; 2011.
- Pan American Health Organization. Cases of chikungunya virus disease [Internet]. Washington: OPS; 2023 [citado abril 2023]. Disponible en: <https://www3.paho.org/data/index.php/en/mnu-topics/chikv-en/550-chikv-weekly-en.html>
- Organización Panamericana de la Salud. Zika [Internet]. Washington: OPS; 2023 [citado abril 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/zika>
- Musso D, Ko AI, Baud D. Zika virus infection-after the pandemic. *N Engl J Med.* 2019; 381(15):1444-57.
- Guerrero Saldívar SE, Unnikrishnan S, Chavarria YY, Akindele AO, Jalkh AP, Eastmond AK, et al. Zika Virus: a systematic review of teratogenesis, congenital anomalies, and child mortality. *Cureus.* 2023;15(2):e34735.
- Organización Panamericana de la Salud. Plataforma de salud para las Américas. Zika. Washington: OPS/PLISA; 2023. [citado abril 2023]. Disponible en: <https://www3.paho.org/data/index.php/es/temas/indicadores-zika.html>
- Alger J, Buekens P, Cafferata ML, Alvarez Z, Berrueta M, Bock H, et al. Microcephaly outcomes among Zika Virus-infected pregnant women in Honduras. *Am J Trop Med Hyg.* 2021;104(5):1737-40.
- Jacob ST, Crozier I, Fischer 2nd WA, Hewlett A, Kraft CS, Vega MA, et al. Ebola virus disease. *Nat Rev Dis Primers.* 2020;6(1):13.
- Bempong NE, Ruiz De Castañeda R, Schütte S, Bolon I, Keiser O, Escher G, et al. Precision global health—the case of Ebola: a scoping review. *J Glob Health.* 2019;9(1):010404.
- Li X, Zai J, Liu H, Feng Y, Li F, Wei J, et al. The 2014 Ebola virus outbreak in West Africa highlights no evidence of rapid evolution or adaptation to humans. *Sci Rep.* 2016; 6:35822.
- Organización Mundial de la Salud. Enfermedad por el virus del Ébola [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 [citado abril 2023]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/ebola#tab=tab_1
- Kucharski AJ, Edmunds WJ. Case fatality rate for Ebola virus disease in West Africa. *Lancet.* 2014;384(9950):1260.
- Bettini A, Lapa D, Garbuglia AR. Diagnostics of Ebola Virus. *Front Public Health.* 2023;11:1123024
- Andersen KG, Rambaut A, Lipkin WL, Holmes EC, Garry RF. The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nat Med.* 2020;26(4):450-52.
- Lam TT, Jia N, Zhang YW, Shum MH, Jiang JF, Zhu HC, et al. Identifying SARS-CoV-2-related coronaviruses in Malayan pangolins. *Nature.* 2020;583(7815):282-85.
- World Health Organization. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [citado abril 2023]. Disponible en: <https://goo.su/Mrz2X>
- Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA.* 2020;323(13):1239-42.
- World Health Organization. Weekly epidemiological update on COVID-19 - 30 March 2023 [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [citado abril 2023]. Disponible en: <https://goo.su/cj2U8Y>
- Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone; 2005.
- Mitjà O, Ogoina D, Titanji BK, Galvan C, Muyembe JJ, Marks M, et al. Monkeypox. *Lancet.* 2023;401(10370):60-74.

36. Organización Mundial de la Salud. Declaración del director general de la OMS en la rueda de prensa celebrada tras la reunión del comité de emergencias del RSI sobre el brote de viruela símica en varios países - 23 de julio de 2022. [Internet]. Ginebra: OMS; 2022 [citado abril 2023]. Disponible en: <https://goo.su/G6uG>
37. Guamer J, Del Rio C, Malani PN. Monkeypox in 2022—what clinicians need to know. *JAMA*. 2022;328(2):139-40.
38. Huhn GD, Bauer AM, Yorita K, Graham MB, Sejvar J, Likos A, et al. Clinical characteristics of human monkeypox, and risk factors for severe disease. *Clin Infect Dis*. 2005;41(12):1742-51.
39. Honduras registra 19 casos confirmados de viruela del mono. *La Prensa* [Internet]. 22 marzo de 2023 [citado abril 2023]. Disponible en: <https://www.laprensa.hn/honduras/honduras-registra-19-casos-confirmados-viruela-del-mono-NC12765899>
40. Sinclair JR. Importance of a One Health approach in advancing global health security and the Sustainable Development Goals. *Rev Sci Tech*. 2019;38(1):145-54.

ABSTRACT. Scientific advances have made it possible to classify numerous infectious diseases as emerging and re-emerging, making it possible to establish the underlying causes of their emergence and to recommend optimal methods of prevention and control. Multiple factors interact creating opportunities for infectious agents to evolve in new ecological niches, adapt to new reservoirs and spread more easily, including to humans. In this perspective, managing the vision of “one health”, we intend in this brief review, to understand the objectives of this emerging-reemerging classification, to identify the elements that induce its presence, exemplifying the dynamics of some of these infections that have shaken international and national health institutions. We paid tribute to the distinguished Honduran Dr. Antonio Vidal Mayorga, whose name bears our Institute of Infectious Diseases and Parasitology, which this year celebrates thirty years of performing scientific research and academic functions for the health of Hondurans.

Keywords. Communicable diseases; Communicable disease control; Communicable diseases, emerging; One health.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Impacto del cambio climático en la salud humana

Impact of climate change on human health

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

Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal; Tegucigalpa, Honduras.

RESUMEN. Desde la perspectiva de “Una sola salud” abordamos el bienestar humano en el contexto de un medio ambiente cambiante por razones si bien naturales, mayormente antropogénicas. Es nuestro propósito en este suplemento conmemorativo del treinta aniversario de la fundación del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal, evidenciar que el deterioro climático es una realidad que afecta la salud del ser humano; con ello, motivar a la toma de una consciencia individual y colectiva por mantener un equilibrio armónico y vital entre todos los seres vivientes en el ecosistema dentro del cual existimos.

Palabras clave. Calentamiento global, Cambio climático, Contaminación del aire, Una sola salud.

INTRODUCCIÓN

Se le llama cambio climático a la modificación del clima con respecto al historial climático a una escala global o regional. Tales cambios se producen a muy diversas escalas del tiempo y sobre todos los parámetros climáticos como la temperatura, las precipitaciones y la calidad del aire ya sea como resultado de causas naturales o antropogénicas.¹ El índice de riesgo climático global, lo realiza Munich NatCatSERVICE, institución alemana de alta confiabilidad.² Esta institución reúne datos de países y regiones alrededor del mundo, afectados por condiciones climáticas extremas causantes de tormentas, inundaciones y olas de calor. En el año 2019 el índice de riesgo climático (IRC) ubicó a Honduras en el primer lugar.² El cambio climático ha tenido consecuencias devastadoras recurrentes sobre Honduras en el siglo veinte y el actual.³ Uno de esos desastres naturales que marcó profundamente al país y cuyas consecuencias aún no se han superado, fue el huracán Mitch, ocurrido el 26 de octubre de 1998.⁴ Los períodos de grandes precipitaciones con inundaciones destructivas se han alternado con extensas e intensas sequías, que han profundizado la pobreza y consecuentemente la vulnerabilidad de grandes sectores de la población.


La presente revisión se realizó con el objetivo de comprender el impacto del cambio climático en la salud humana. Se realizó una búsqueda exhaustiva en el portal PubMed de la National Library of Medicine (NLM) de los Estados Unidos de América; así como la búsqueda directa en internet mediante la introducción de palabras clave como cambio climático, calentamiento global, polución y/o contaminación del aire. Igualmente se utilizó la bibliografía de artículos de revisión, para acceder a información más precisa. El período de localización bibliográfica varió entre el año 1998 al 2023. El análisis se completó incluyendo revisiones temáticas y presentaciones de conferencias realizadas en los últimos años de ejercicio profesional en el campo de las enfermedades infecciosas.

Recibido: 01-05-2023 Aceptado: 24-05-2023 Primera vez publicado en línea: 02-06-2023
Dirigir correspondencia a: Dr. Efraín Bu Figueroa
Correo electrónico: ebf1025@yahoo.com

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

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Bu Figueroa E. Impacto del cambio climático en la salud humana. Rev Méd Hondur. 2023; 91 (Sup 1): S21-S25. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.1.16202>

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

Al cumplirse treinta años de fundación del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal en un momento histórico antropogénico, responsable del calentamiento terráqueo que agudiza el cambio climático natural, consideramos oportuno, llamar la atención, informar y concientizar sobre esta realidad que se ha convertido en un desafío existencial.

EL CAMBIO CLIMÁTICO

Entre muchas consecuencias, el cambio climático ejerce efectos deletéreos sobre la salud humana y sobre la dinámica existencial de los animales que tampoco deja de serlo para los seres humanos. Son las personas enfermas y los pobres los que más sufren.⁵⁻⁷ La Sociedad Meteorológica Americana, entidad estadounidense, realiza evaluaciones anuales de la influencia humana sobre el clima. En su evaluación del año 2016, mostró por primera vez tres eventos mundiales que fueron el resultado de la actividad humana: el récord mundial de calor, la ola de calor marino en regiones muy frías y el calor extremo en Asia en los años 2015-16.⁸ No podemos dejar de mencionar en este ensayo, al reconocido geofísico de la Universidad de Columbia, fallecido en 1999, Wallace Smith Broecker, pionero del conocimiento y el primero en hablar del calentamiento global,⁹ quien, con un apotegma lapidario, nos advirtió desde hace muchas décadas las consecuencias del cambio climático por la acción humana: “El Clima es una bestia enojada que nosotros estamos provocando con vara corta”.

El calentamiento global

A partir de 1880 la temperatura en la superficie terráquea ha venido incrementándose, lo que coincide con el inicio de la era industrial,¹⁰ habiéndose incrementado en 1°C para el año 2020; el 80% de ese incremento ha sido a partir de 1970.¹¹ En los últimos 50 años cada década ha sido más caliente que cualquier década precedente desde 1850.¹¹ Las consecuencias no han tardado en dejarse ver: grandes incendios espontáneos de bosques alrededor del mundo,¹² incluido Honduras,¹³ precipitaciones masivas seguidas de inundaciones destructivas,^{12,14} descongelamiento de glaciares lo que ha aumentado el nivel del mar afectando poblaciones costeras.¹⁵ La pluviosidad excesiva que lleva a inundaciones, elimina hábitats de vectores y vertebrados (reservorios), creando otros más cercanos a zonas pobladas, lo que, los lleva a un contacto más estrecho con los humanos. Por otro lado, las sequías enlentecen el curso y disminuyen el volumen de los ríos, creando remansos que estimulan la aparición de criaderos de insectos, lo que propicia la deshidratación de éstos, viéndose obligados a alimentarse frecuentemente, incrementando el número de picaduras a los seres humanos.¹⁶

Estamos viviendo lo que los expertos llaman el período antropoceno, que es una época geológica en la que el *Homo sapiens* se ha vuelto presionador y distorsionador de los grandes sistemas naturales globales de la tierra más allá de los límites considerados seguros para la continuidad del bienestar humano

biológico y social.¹⁷ El consumo de combustibles por razones industriales, transporte, actividades hogareñas, así como los incendios forestales liberan hacia la atmósfera cantidades importantes de dióxido de carbono (CO₂), metano, óxido nitroso y otros gases con efecto invernadero. La concentración atmosférica de CO₂ ha aumentado desde 290 partes por millón (ppm) en la era preindustrial a 410 ppm hoy día.^{18,19} El CO₂ permanece en la atmósfera por siglos; un 20% persiste por más de mil años.²⁰ Una parte de la radiación solar infrarroja, aproximadamente 50%, es absorbida por la tierra y otra es reflejada más allá de la atmósfera.²¹ La radiación infrarroja emitida por la superficie terrestre y la atmósfera es absorbida y luego reemitida en todas las direcciones por las moléculas de los gases invernadero. Este efecto hace calentar la superficie de la tierra y la parte más baja de la atmósfera.²¹ Este calentamiento terráqueo potencia el fenómeno natural conocido con el nombre de El Niño – oscilación sur (ENOS), así bautizado por los pescadores peruanos, por las corrientes de agua, anormalmente calientes que aparecen en el pacífico ecuatorial en la temporada navideña.²²

La presentación de “El Niño” es irregular, aparece en períodos de 2 a 7 años, siendo su duración entre 8 a 12 meses.²³ Se forma a mitad del año, cuando los vientos alisios del océano Pacífico cambian de sentido y soplan de oeste hacia el este. Las aguas cálidas de las costas de Australia e Indonesia se desplazan hacia la corriente de Perú o de Humboldt compuesta de agua fría. En el mes de diciembre ambas corrientes (caliente y fría) se encuentran en las costas de Suramérica y provocan evaporación del agua que forma nubes con fuerte carga de lluvias,²⁴ provocando frío, tormentas e inundaciones frecuentemente catastróficas en el invierno, así como sequía, calor y lluvia escasa en el verano. El calentamiento global y la temperatura del mar, provoca pérdidas de especies terrestres y marinas por el incremento térmico, así como el surgimiento de enfermedades, como el cólera; aumento de incidencia de infecciones transmitidas por mosquitos como malaria, dengue, Zika, chikungunya y otras como leptospirosis e infecciones por hantavirus.²⁵ En Brasil, la incidencia de leishmaniasis visceral aumentó en 39% y 33% en 1989 y 1995, respectivamente, tras las oscilaciones climáticas del fenómeno de “El Niño”.^{25,26}

La contaminación del aire

A la par del calentamiento global, tenemos la contaminación del aire, con consecuencias sobre la salud humana debido a la exposición de partículas ambientales. Las partículas son producidas por muchas de las causas que generan el calentamiento global como las plantas de energía, la industria, el transporte terrestre, marítimo y aéreo, los hogares, así como la basura, actividades agrícolas, uso del carbón y otros que impactan negativamente la salud de los seres humanos. Partículas ambientales con diámetro de 2.5 µm o menos (PM2.5) provocan cada año hasta 60 muertes prematuras por 100,000 habitantes.²⁰ Entre los años 2010 y 2016, la polución del aire empeoró en 70% de las ciudades del planeta, mayormente en los países de bajos y medianos ingresos.²⁷ En el año 2015, las partículas contaminantes menores de 2.5 µm fueron responsables de 2.9

millones de muertes prematuras, siendo el carbón responsable de más de 460,000 de esos fallecimientos.²⁰ Como ilustración de esta situación contaminante, traemos al recuerdo la Gran Niebla de 1952 en Londres. Fue un período de contaminación ambiental, entre los días 5 y 9 de diciembre de 1952, que cubrió la ciudad de Londres. El fenómeno fue considerado uno de los peores impactos ambientales hasta entonces, que fue causado por el crecimiento incontrolado de la quema de combustibles fósiles en la industria y en los transportes. Se cree que el fenómeno causó la muerte de 12,000 londinenses, y dejó otros 100,000 enfermos.²⁸

Múltiples impactos del cambio climático sobre la salud

El cambio climático inducido por el ser humano actúa en concierto con factores ambientales, demográficos y sociales influyendo variablemente en la producción de alimentos, nutrición y salud. Además, influyen en la distribución temporal, espacial y la dinámica estacional e interanual de patógenos, vectores, huéspedes y reservorios. La acumulación de los gases invernadero en la atmósfera y los contaminantes climáticos, contribuyen al aumento de la temperatura, al deshielo polar lo que se traduce en aumento en el nivel del mar y eventos climáticos severos como huracanes, tormentas, inundaciones, destrucción de infraestructura, centros de producción y viviendas. A lo anterior le sumamos los factores demográficos, socioeconómicos y ambientales, que influyen en la magnitud de los riesgos.

Consecuencia de lo anterior es la apertura de múltiples vías de exposición en los seres humanos como ser eventos climáticos extremos que resulta en lesiones físicas, fatalidades, trastornos mentales; olas de calor que llevan a deshidratación,

descompensación de morbilidades crónicas y muerte; mala calidad del aire que se traduce en descompensación de asma, EPOC, surgimiento de infecciones, alergias respiratorias y descompensación cardiovascular; afectación de la cantidad y calidad del agua trayendo como consecuencia, infecciones gastrointestinales; florecimientos de algas dañinas, leptospirosis, cólera y otras; menoscabo de la seguridad alimentaria, causa de desnutrición, infecciones adquiridas por alimentos e intoxicación con micotoxinas. La expansión del área geográfica de los vectores, debido a la pérdida de sus fronteras naturales a causa del calentamiento, crea nuevos nichos transmisores; favoreciendo la prevalencia e incidencia de enfermedades como malaria, dengue, chikungunya, Zika, leishmaniasis, Chagas, varios tipos de encefalitis así como diversos agentes infecciosos emergentes y reemergentes que hemos observado en Honduras. Los conflictos sociales derivados, causan alteración de la salud mental y física, lo que, junto a la violencia, estimula la migración interna e internacional de fuertes núcleos poblacionales aumentando la carga de enfermedad y las posibilidades de epidemias y pandemias.^{11,26,29} En la **Figura 1** se representan las consecuencias relacionadas.

Debido a las influencias del cambio climático sobre los determinantes sociales y medioambientales de la salud (aire limpio, agua potable, alimentos suficientes, vivienda segura) se prevé, si no se consolidan medidas intervencionistas para detener el rápido calentamiento global, que entre 2030 y 2050 el calentamiento global y la contaminación aérea causará unas 250,000 defunciones adicionales cada año debido a malnutrición, arbovirosis, malaria, diarrea y estrés calórico.²⁹



Figura 1. Efecto del calentamiento global inducido por causas antropogénicas y sus consecuencias sobre la salud humana (Fuente: preparación del diagrama a partir de referencia 5).

Compromisos institucionales, comunitarios e individuales para controlar el calentamiento global

Controlar los efectos del cambio climático global y localmente requiere un compromiso con convicción, colectiva e individual, en el marco de una fuerte voluntad política institucional por los Estados. Sin duda que las naciones mayormente productoras de gases invernadero, deben dar el ejemplo y liderar las iniciativas bajo la orientación técnica de las organizaciones expertas en el tema, sin menoscabo de la responsabilidad que nos toca asumir como país. El movimiento social se ha movilizado internacionalmente contra el calentamiento climático, llamando la atención y exigiendo a los gobernantes de las naciones, mayor compromiso y eficacia en sus políticas de mitigación y control de la emisión de gases invernadero.

En el año 2015 la Asamblea de la Organización Mundial de la Salud (OMS) aprobó un nuevo plan de trabajo en materia de cambio climático y salud que incluye la coordinación con otras organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, asegurándose que la salud esté representada adecuadamente en la agenda sobre el cambio climático; proporcionar y difundir información sobre las amenazas del cambio climático para la salud humana y las oportunidades de fomentar la salud reduciendo las emisiones de carbono; socializar las conclusiones de la evidencia científica existente sobre la relación entre el cambio climático y la salud y elaborar una agenda de investigación mundial; ayudar a los países a crear capacidad, para reducir la vulnerabilidad de los seres vivos al cambio climático fomentando la salud y reduciendo las emisiones de carbono.³⁰

A los profesionales de la salud se les sugiere: usar sus conocimientos y autoridad para defender la necesidad de adoptar medidas, evaluar la capacidad de la comunidad y de los sistemas de salud local, fortalecer la capacidad de adaptación del sistema de salud, abogar por los beneficios sanitarios de la reducción de las emisiones de gases con efecto invernadero y mejorar los conocimientos sobre las amenazas para la salud relacionadas con el clima, instando a los seres humanos a disminuir su propia huella de carbono.³⁰ El gran desafío del control de los factores que inciden en el calentamiento

global y sus consecuencias en la salud de los seres vivos, encuentra su mejor herramienta de trabajo en el enfoque de “Una sola Salud” la que, en sintonía con ese desafío, busca promover la articulación y la colaboración de los programas de salud humana, animal, vegetal y medioambiental con el propósito de mejorar la prevención y la preparación frente a futuras amenazas de salud.³¹ El enfoque “Una sola Salud” es fundamental para abordar la desigualdad en la salud y las enfermedades emergentes. La amplia y rápida propagación de la COVID-19 introdujo innumerables desafíos nuevos, pero también reveló desigualdades de larga data en la salud mundial.

CONCLUSIÓN

El cambio climático y sus efectos sobre la salud es una realidad que amenaza la existencia de la especie humana, en un marco de interacciones entre los humanos, los animales y el medio ambiente. Su recrudescencia se ha visto en los últimos cincuenta años, llevando a un incremento de la temperatura terráquea en un grado centígrado desde el inicio de la era industrial. El calentamiento progresivo deriva en descongelamiento de los cascos polares, elevación en el nivel del mar, huracanes, tormentas e inundaciones, olas de calor, inseguridad alimentaria, inseguridad y escasez del agua, proliferación de enfermedades transmitidas por diversos vectores, migraciones, violencia y mayor pobreza. Las consecuencias sobre la salud, hoy más patentes, afectan primariamente, pero no únicamente, a grupos socialmente vulnerables, a personas con morbilidades crónicas y a los adultos mayores. El enfoque “Una sola salud”, proporciona un marco de coordinación, oportuno y efectivo para enfrentar el desafío existencial que implica el calentamiento global y sus consecuencias, para los seres vivos de nuestro planeta.

DETALLES DEL AUTOR

Efraín Bu Figueroa, Médico Especialista en Medicina Interna y Sub-Especialista en Infectología; correo electrónico: ebf1025@yahoo.com

REFERENCIAS

1. Organización de las Naciones Unidas. Que es el cambio climático [Internet]. New York: ONU; sf [citado 28 abril 2023]. Disponible en: <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>
2. GermanWatch. Global climate risk index 2019 [Internet]. Bonn: GW; 2018 [citado 28 abril 2023]. Disponible en: <https://www.germanwatch.org/en/16046>
3. Xplorhonduras. Huracanes de Honduras [Internet]. Tegucigalpa: Xplorhonduras: 2023 [citado 29 abril 2023]. Disponible en: <https://www.xplorhonduras.com/huracanes-de-honduras/>
4. Secretaría de Salud (HN). El Huracán Mitch en Honduras [Internet]. Tegucigalpa: Secretaría de Salud: 1999 [citado 29 abril 2023]. Disponible en: <http://cidbimena.desastres.hn/ri-hn/pdf/spa/doc12140/doc12140-contenido.pdf>
5. Haines A, Ebi K. the imperative for climate action to protect health. *N Engl J Med.* 2019;380(3):263-273. doi: 10.1056/NEJMra1807873. PMID: 30650330.
6. Ebi KL, Ogden NH, Semenza JC, Woodward A. Detecting and attributing health burdens to climate change. *Environ Health Perspect.* 2017;125(8):085004.
7. Mitchell D, Heaviside C, Vardoulakis S, Huntingford C, Masato G, Guillod BP, et al. Attributing human mortality during extreme heat waves to anthropogenic climate change. *Environ Res Lett.* 2016;11(7):074006.
8. Ferreira B. 2020 y el 2016 fueron los más calurosos de la historia [Internet]. Brooklyn: Vice; 2020 [citado 29 abril 2023]. Disponible en: <https://www.vice.com/es/article/akd4qa/2020-empato-con-2016-como-el-ano-mas-caluroso-de-la-historia-dice-la-nasa-y-la-noaa>
9. La Fundación Aequae. Wallace Smith Broecker, padre del cambio climático [Internet]. Madrid: Fundación Aequae; 2021 [citado 29 abril 2023]. Disponible en: <https://www.fundacionaqueae.org/wiki/wallace-smith-broecker-padre-del-termino-cambio-climatico/>
10. Global Monitoring Laboratory (US). Mauna Loa Baseline Observatory [Internet]. Hawaii: NOAA; sf [citado 29 abril 2023]. Disponible en: <https://www.esrl.noaa.gov/gmd/obop/mlo/>
11. Bagley CM Jr. The Imperative for Climate Action to Protect Health. *N Engl*

- J Med. 2019;380(17):e29. doi: 10.1056/NEJMc1902963. PMID: 31018086.
12. Richards G, Lénia M, Mein K, Marques L, Mein K. Summary for policymakers. In Stocker TF, Qin D, Plattner G-K, Tignor M, Allen SK, Boschung J, Nauels A, Xia Y, Bex V, Midgley PM, editors, *Climate change 2013 - The physical science basis: Contribution of working group I to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press/UNEP;2013. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004
 13. Instituto Nacional de Estadísticas (HN). *Incendios Forestales 2011-2015* [Internet]. Tegucigalpa: INE; 2019 [citado 29 abril 2023]. Disponible en: <https://www.ine.gov.hn/v3/imag-doc/2019/07/INCENDIOS-FORESTAL-INE-2011-2015.pdf>
 14. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. *La República de Honduras: 2020 Huracanes Eta e Iota-Llamado urgente de asistencia* [Internet]. Tegucigalpa: FAO; 2021 [citado 29 de abril 2023]. Disponible en: <https://reliefweb.int/report/honduras/la-rep-blica-de-honduras-2020-huracanes-eta-e-iota-llamado-urgente-de-asistencia>
 15. Intergovernmental Panel on Climate Change. *Special report: global warming of 1.5°C: summary for policymakers*. Geneva: IPCC; 2018 [citado 29 abril 2023]. Disponible en: <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/summary-for-policymakers/>
 16. Kraemer MU, Sinka ME, Duda KA, Mylne AQ, Shearer FM, Barker CM, et al. The global distribution of the arbovirus vectors *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus*. *ELife*. 2015;4:e08347.
 17. Carreta A. *La perspectiva del Antropoceno: una mirada geológica al cambio climático* [Internet]. Valencia: Universidad de Valencia; 2021 [citado 29 abril 2023]. Disponible en: <https://metode.es/revistas-metode/monograficos/la-perspectiva-del-antropoceno.html>
 18. Romanello M, Napoli CD, Drummond P, Green C, Kennard H, Lampard P, et al. The 2022 report of the Lancet Countdown on health and climate change: health at the mercy of fossil fuels. *Lancet*. 2022;400(10363):1619-54.
 19. Masson-Delmotte VP, Zhai A, Pirani SL, Connors C, Péan S, Berger N, et al. *Climate change 2021: the physical science basis. Working Group, I contribution to the IPCC sixth assessment report*. Geneva: IPCC, 2021.
 20. Watts N, Amann M, Arnell N, Ayeb-Karlsson S, Belesova K, Boykoff M, et al. The 2019 report of The Lancet countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *Lancet*. 2019;394(10211):1836-78.
 21. United States Environmental Protection Agency. *Climate change indicators: climate forcing* [Internet]. Washington: EPA; 2022 [citado 29 abril 2023]. Disponible en: <https://www.epa.gov/climate-indicators/climate-change-indicators-climate-forcing>
 22. Servicios Geológicos y Ambientales (AR). *El fenómeno climático "El Niño": qué es y cómo nos afecta* [Internet]. Córdoba: GEO estudios; 2014 [citado 30 abril 2023]. Disponible en: <https://www.geoestudios.com.ar/el-fenomeno-climatico-el-nino/>
 23. Centro de Conservación de Energía y del Medio Ambiente (PE). *Fenómeno del niño* [Internet]. San Borja- Perú: CENERGIA; sf [Consultado el 30 de abril 2023]. Disponible en: <https://cenergia.org.pe/blog/tag/fenomeno-del-nino/>
 24. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. *El fenómeno de El Niño*. Comunica [Internet]. 1998 [citado 30 abril 2023];3(9):48-55. Disponible en: <http://repiica.iica.int/DOCS/B1760E/B1760E.PDF>
 25. Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climate change 2022: impacts, adaptation and vulnerability* [Internet]. Ginebra: IPCC; 2022 [citado 30 de abril 2023]. Disponible en: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
 26. Mora C, McKenzie T, Gaw IM, Dean JM, von Hammerstein H, Knudson TA, et al. Over half of known human pathogenic diseases can be aggravated by climate change. *Nat Clim Chang* [Internet]. 2022 [citado 30 abril 2023];12(9):869-875. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41558-022-01426-1>
 27. World Health Organization. *Ambient air pollution database* [Internet]. Geneva: OMS; 2018 [citado 1 de mayo 2023]. Disponible en: <https://whoair-quality.shinyapps.io/AmbientAirQualityDatabase/>
 28. Portillo G. *Gran niebla de Londres* [Internet]. Londres: Metereologiaenred; sf [citado 01 mayo 2023]. Disponible en: <https://www.meteorologiaenred.com/gran-niebla-de-londres.html>
 29. Thomson MC, Stanberry LR. *Climate change and vectorborne diseases*. *N Engl J Med*. 2022;387(21):1969-78.
 30. Organización Mundial de la Salud. 68°. *Asamblea mundial de la salud* [Internet]. Ginebra: OMS; 2015 [citado 30 abril 2023]. Disponible en: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA68-REC1/A68_2015_REC1-sp.pdf
 31. Organización Panamericana de la Salud. *Una Salud: un enfoque integral para abordar las amenazas para la salud en la interfaz entre los seres humanos, los animales y el medioambiente* [Internet]. Washington: OPS; 2021 [citado 30 abril 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/cd599-salud-enfoque-integral-para-abordar-amenazas-para-salud-interfaz-entre-seres>

ABSTRACT. From the perspective of “one health” we approach this analysis of human health in the context of a changing environment for reasons, although natural, mostly anthropogenic. It is our purpose in this commemorative supplement of the thirtieth anniversary of the foundation of the Antonio Vidal Institute of Infectious Diseases and Parasitology, to show that climate deterioration is a reality that affects the health of the human being; With this, motivate the taking of a collective consciousness to maintain a harmonious and vital balance between all living beings in the ecosystem within which we exist.

Keywords. Air pollution, Climate change, Global warming, One health.

HISTORIA DE LA MEDICINA

Museo de Parasitología, Hospital Escuela, Honduras

Parasitology Museum, University Hospital, Honduras

Rina Girard de Kaminsky  <https://orcid.org/0000-0001-5363-1250>

Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal (IAV), Tegucigalpa, Honduras.
Asociación Hondureña de Parasitología (AHPA), Tegucigalpa, Honduras.

INTRODUCCIÓN

A mediados de 1983 y por iniciativa del Dr. Carlos A. Javier Zepeda, entonces jefe del Servicio de Microbiología Clínica del Departamento de Laboratorio Clínico (DLC) del Hospital Escuela (HE) en Tegucigalpa, Honduras, la autora fue invitada a formar parte de los servicios de laboratorio en la especialidad de parasitología. A partir de 1990 se asignó un espacio físico a la Sección de Parasitología, donde ha funcionado hasta el presente. Con la integración en 1997 de Jackeline Alger, MD, PhD, la Sección fue convertida a Servicio de Parasitología, ya que se fortaleció el diagnóstico de parásitos sanguíneos y tisulares (malaria, leishmaniasis y tripanosomiasis), y es la actual jefa del Servicio. Esta publicación tiene como objetivo describir la evolución y actividades del Servicio de Parasitología del DLC del HE que facilitaron el crecimiento del Museo y los servicios que ha prestado y presentar el Museo de Parasitología que se ha logrado crear y fortalecer en el transcurso de los años.

Un análisis publicado en 1992 sobre el perfil epidemiológico parasitológico de Honduras y la respuesta concreta ofrecida por la Facultad de Ciencias Médicas (FCM) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), puso en evidencia que la FCM no contaba con una unidad docente para la enseñanza de ciencias básicas de las enfermedades infecciosas. De los 3,000 médicos distribuidos en 34 especialidades según listado del Colegio Médico de Honduras, no existía uno solo con especialidad en parasitología, el Plan de Estudios de la FCM UNAH de 1989 no reunía las especificaciones necesarias para una formación médico-parasitológica que diera respuesta a la necesidad nacional y ninguno de los profesores de parasitología que habían impartido esa materia en los últimos 40 años había tenido la especialidad en esa materia.¹

Durante la decanatura en la FCM UNAH del Dr. Roberto Antonio Núñez (1989-1991) y por gestiones en ese momento del Jefe del Departamento de Pediatría (DP) de la FCM UNAH Dr.

Carlos García Casanova, se invitó a la autora a impartir clases de parasitología a partir de 1990 en la Carrera de Medicina, a los alumnos de V año (una hora de teoría diaria y 6 horas de laboratorio durante dos semanas) y a VII año (Internado), una hora diaria por dos semanas, en su rotación por el DP, actividades que se mantuvieron hasta la jubilación de la autora en 2014. En el **Cuadro 1** presentado como información complementaria (ver **Archivo Complementario**), se describe una cronología del desarrollo de la parasitología como ciencia básica en Honduras, el interés de organizar un museo y comenzar a documentar aprovechando los especímenes recobrados de pacientes en salas o consulta externa del HE y el interés de alumnos de participar en investigaciones y publicaciones afines.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUSEO DE PARASITOLOGÍA

Descripción del espacio físico


El Museo de Parasitología se encuentra físicamente integrado al Servicio de Parasitología *Rina Girard de Kaminsky* del DLC del HE, utilizando los estantes de vidrio que dividen los cuatro ambientes de dicho Servicio. El personal que labora en el Servicio está conformado por un doctor en parasitología, un microbiólogo, dos técnicos de laboratorio clínico y un técnico auxiliar. El primer ambiente (**Figura 1a**) es el área de recepción de las muestras clínicas del Hospital Escuela (Bloque Materno-Infantil y Bloque Médico-Quirúrgico), donde son procesadas y analizadas por personal técnico, y supervisado por personal especializado. También se encuentra el área de procesamiento de cultivos de *Leishmania* y *Trypanosoma*, una centrífuga y una incubadora. El segundo ambiente contiene el área de trabajo del Dr. Jorge García, microbiólogo con Maestría en Epidemiología que supervisa y atiende casos especiales (**Figura 1b**); allí se encuentra un lavabo con agua corriente para lavado de material y un espacio para coloraciones de las diferentes muestras de sangre, heces, esputo y otros. Las divisiones de estos ambientes sirven para guardar material de vidrio, reactivos y material de lectura que se recibe con diferente información. En

Recibido: 01-01-2023 Aceptado: 02-02-2023 Primera vez publicado en línea: 27-02-2023
Dirigir correspondencia a: Dra. Rina Girard de Kaminsky
Correo electrónico: camilaestela12@yahoo.com

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

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Kaminsky RG. Museo de Parasitología, Hospital Escuela, Honduras. Rev Méd Hondur. 2023; 91 (Sup1): S26-S32. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.1.15806>

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



<p>RESEARCH ARTICLE Open Access</p> <p>Unsuspected <i>Strongyloides stercoralis</i> infection in hospital patients with comorbidity in need of proper management</p> <p>Rina Lisette Girard Kaminsky¹, Selvin Zacarias Reyes-García² and Lysien Ivania Zambrano³</p> <p>g Background: Investigate the role of latent strongyloidiasis infection in patients at the University Hospital, Ho</p> <p>Keywords: Prospective observational cohort study during 20 non consecutive months from March 2009 to fe</p>	<p>RESEARCH ARTICLE Open Access</p> <p>UN PROBLEMA DE SALUD DESATENDIDO EN HONDURAS</p> <p><i>Pediculosis capitis: a neglected health problem in Honduras</i></p> <p>Julia Figueroa,¹ Vinya Moncada,¹ Olvin Reyes,¹ César Peña,¹ Rina Kaminsky,²</p> <p>¹Escuela de VI año de Medicina, Cátedra de Salud Pública VI, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras</p> <p>²Profesor Titular V, Departamento de Pediatría, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras</p> <p>ORIGINAL</p> <p>INFECCIÓN POR TOXOCARA CANIS EN PERROS Y RIESGO DE TOXOCARIASIS HUMANA, HONDURAS</p> <p><i>Toxocara canis infection in dogs and risk of human toxocarosis, Honduras.</i></p> <p>Rina Kaminsky,¹ Carmen M. Grootenhouse¹, Alejandra María Zúñiga¹, Marcelo Contreras,¹ Alejandra M. Ferrera¹, Katherine C. Henriques²</p> <p>¹Profesor Titular V, Departamento de Pediatría, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras</p> <p>²Profesor Titular V, Departamento de Pediatría, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras</p>	<p>RESEARCH ARTICLE Open Access</p> <p>Marked seasonality of <i>Cyclospora cayatanensis</i> infections: ten-year observation of hospital cases, Honduras</p> <p>Rina Girard Kaminsky¹, Javier Lagos², Gabriela Raudales Santos³ and Samuel Umutia⁴</p> <p>Abstract</p> <p>Background: Document seasonality occurrence and epidemiologic characteristics of <i>Cyclospora cayatanensis</i></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Figura 1. a) Primer ambiente, rutina diagnóstica. Dos técnicos de laboratorio y una estudiante en Pasantía de Internado Rotatorio, Microbiología; al fondo poster del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal (año 2022); **b)** Segundo ambiente, Dr. Jorge García, al fondo Técnico auxiliar lavando material (año 2022); **c, d)** Alumnos de V año de la Carrera de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), durante los ejercicios prácticos en Parasitología, diseñados para ilustrar las clases teóricas (año 2010). **e)** Participantes en curso de educación continua, demostrando la coloración ácido resistente modificada para parásitos apicomplexa intestinales (año 2016); **f)** Participantes en curso de educación continua, diagnóstico de laboratorio de amebiasis (año 2018); **g)** Ejemplos de publicaciones con estudiantes de la Carrera de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).

el tercer ambiente está el área de trabajo de Jackeline Alger, MD, PhD; en estas divisiones se encuentra la mayor parte de las muestras y fotografías del Museo, también incluye un lavabo y espacio físico utilizado para coloraciones especiales, identificación de parásitos *in toto*, y preparación de reactivos; y el cuarto ambiente, con otro lavabo, donde funciona el Laboratorio Docente Antonio D'Alessandro, estantería de almacenamiento y una refrigeradora. Cada ambiente cuenta con suficientes mesas de trabajo cubiertas por acero inoxidable y bancos de laboratorio. El Servicio introduce diariamente los resultados de los análisis en un registro computarizado que permite fácil acceso a datos retrospectivos de los últimos 10 años; sin embargo, se guardan registros diarios manuales desde 1990. La revisión periódica de estos registros en temas específicos ha permitido actualizar conocimientos sobre infecciones y/o enfermedades parasitarias de pacientes que consultan al HE.

Descripción de las actividades del Museo de Parasitología y Servicio de Parasitología Rina Girard de Kaminsky

Desde 1990 el Servicio fortaleció el diagnóstico parasitológico tanto de parásitos intestinales como de malaria; contribuyó a actualizar el conocimiento parasitológico entre técnicos de laboratorio asignados al Servicio, a quienes no se les permite el examen de muestras sin antes demostrar un mínimo de conocimientos de 80% en una evaluación teórico-práctica; con menos de 80% deben atender instrucción y demostrar capacidad inmediata y a largo plazo de aprendizaje. El Museo se ha acrecentado con las muestras que resultaban interesantes y que se obtenían por colaboración de otros departamentos del HE, en especial el Departamento de Patología. Todo ese material fue útil para las clases teóricas y prácticas de parasitología ofrecidas durante 20 años a estudiantes de V año de la Carrera de Medicina de la UNAH que iniciaban la rotación clínica por el DP (Figura 1c,d). La rotación por el DP duraba 2 meses y las horas de práctica en el laboratorio dependían del número de alumnos y la capacidad del laboratorio. Así, al inicio (1997) cuando cada rotación tenía no más de 25 alumnos, las clases prácticas de parasitología duraban 9 horas por semana; con el tiempo y el aumento paulatino de alumnos el laboratorio se adaptó a horarios de menor duración hasta que debió cancelarse en el año 2012 cuando fue imposible atender a 125 alumnos por rotación. El rescate de microscopios que habían sido descartados en el almacén del DLC permitió que cada alumno trabajara de manera independiente. Otra actividad didáctica corresponde a los cursos de educación continua que se ofrecen con duración de 12 horas (viernes por la tarde y sábado todo el día) a diferente personal de laboratorio (Figura 1e,f) en colaboración con la Asociación Hondureña de Parasitología (AHPA), se libera espacio suficiente y microscopios, algunos calibrados y con oculares micrometrados para 12 participantes. Los resultados de las evaluaciones antes y después de cada curso fueron presentados como Trabajo Libre en Poster durante el Congreso Médico Nacional (COMENAC) de 2018 en Santa Rosa de Copán, habiendo ganado el primer lugar.² Igualmente se promovió la investigación y publicaciones con estudiantes de medicina (Figura 1g).³⁻⁷ A partir de 2021 se reciben estudiantes

de microbiología durante dos semanas de pasantía del internado rotatorio.

Materiales disponibles en el Museo de Parasitología

Aunque por el momento no se cuenta con un registro detallado de todo lo contenido en el Museo de Parasitología, se ha logrado conformar una colección variada de parásitos y vectores, agentes de enfermedad al humano y también a animales. Ejemplo de muestras *in toto* son las fotografías presentadas a continuación. Complicaciones quirúrgicas por *Ascaris lumbricoides*, tanto de intestino delgado como un ejemplar obstruyendo el apéndice y otros tantos casos obtenidos post tratamiento se muestran en la Figura 2a-c; lo común de esos hallazgos de alguna manera desinteresó a los especialistas para publicar los casos. La Figura 2d muestra un corazón de cerdo con cisticercos de *Taenia solium*; un corazón de perro (Figura 2e) con gusanos adultos de *Dirofilaria immitis* y unos 10,000 gusanos adultos de *Trichuris trichiura* obtenidos post tratamiento de un niño de 10 años con el síndrome disentérico por *Trichuris* (SDT)⁸ (Figura 2f), son dos otros ejemplares en el Museo. Los ejemplares entomológicos, en su mayoría ejemplares de chinches transmisoras de *Trypanosoma cruzi* y otras que no lo son se exhiben en uno de los estantes (Figura 3a) y se destaca dos cienpies, un pseudoescorpión y larvas de *Cochliomyia hominivorax* recobradas de un caso humano de miasis nosocomial⁹ (Figura 3b). Varios ejemplares de serpientes venenosas (Figura 3c) traídas por pacientes que sufrieron un accidente ofídico, son guardados en frascos de vidrio cualquiera, ya que los frascos especiales de museo son muy costosos y no se encuentran localmente. Se cuenta igualmente con una variada colección de láminas coloreadas por diferentes métodos mostrando parásitos microscópicos de interés humano (*Plasmodium*, *Leishmania*, *Trypanosoma*, amebas, apicomplexa intestinales) y otros frascos con numerosos ejemplares de uncinaria, *T. trichiura*, estróbilas de *Taenia solium* y *T. saginata*, más de 150 proglótidos teñidos con carmín de muestras recibidas durante la primera investigación sobre teniasis en el país,¹⁰ de pacientes infectados por *Taenia*, carne de cerdo con cisticercos, caracoles, muestras de heces positivas por diferentes huevos de parásitos intestinales, etc. Con el tiempo se agregaron otras colecciones que incluyeron atlas y libros clásicos de parasitología, microfotografías impresas y transparencias de diagnósticos interesantes que documentaban resultados de la rutina o de investigación. Por gestiones de la autora y de la Dra. Alger se logró obtener equipo y reactivos necesarios para la rutina y para investigación.

Es necesario admitir que el Museo de Parasitología en su forma actual requiere de mucho esfuerzo para organizarlo y exhibirlo de una manera más didáctica, actividad que requiere de recursos, tiempo y personal dedicado a ello. Se tratará en los meses venideros de trabajar en la clasificación, descripción y exhibición organizada de las muestras. Se utilizó las paredes del Servicio para exhibir los diferentes murales resultados de investigaciones que en su ocasión fueron presentados como poster en congresos nacionales e internacionales como se observa en diferentes imágenes presentadas en las Figuras 2



Figura 2. a) *Ascaris lumbricoides*, piezas patológicas obsequiadas por el Departamento de Patología, Hospital Escuela, y gusanos adultos lavados de las heces post tratamiento de pacientes infectados; **b)** *A. lumbricoides* gusano adulto obstruyendo parcialmente un apéndice; **c)** *A. lumbricoides*, numerosas muestras de gusanos adultos en piezas anatómicas y solos recobrados de diferentes pacientes, fotografías que ilustran la persistencia local de esta parasitosis:



Figura 2. Cont. d) Cisticercos de *Taenia solium* en corazón de cerdo (flechas); e) *Dirofilaria immitis* gusanos adultos en corazón de perro; f) *Trichuris trichiura*, un estimado de 10,000 gusanos adultos recobrados post tratamiento de un niño de 10 años.



a



b



c

Figura 3. a) Ventana con ejemplares entomológicos diferentes; **b)** Centípedos, pseudoescorpión, tubo con tapón rojo (horizontal) mostrando ciclo evolutivo huevo-ninfa-adulto de chinche *Triatoma dimidiata* y 5 frascos con larvas de *Cochliomyia hominivorax* recobradas de una paciente con miasis nosocomial; **c)** diferentes especies de serpientes venenosas y otras no traídas por pacientes que tuvieron un accidente ofídico.

y 3. El Museo está disponible para demostración a cualquiera que lo solicite con anticipación.

CONCLUSIONES

Un museo funciona como un elemento esencial de educación al ofrecer evidencia material y en este caso facilitando la comprensión del visitante o usuario con la experiencia visual que proporcionan las diferentes muestras en exhibición. Para estudiantes de medicina reducidos a ver solamente fotografías de parásitos en libros, el museo provee la oportunidad de poder verlos de manera actual, medirlos, explorar su anatomía bajo el microscopio y comprender los daños al paciente al enfrentarse a muestras patológicas, siendo una experiencia única para mejor asimilación de los conceptos teóricos. El Museo de Parasitología del Servicio de Parasitología *Rina Girard de Kaminsky* en el HE es único en Honduras y por este medio se le promociona y se pone a disposición de personal de salud interesado o curioso de

conocer algunos aspectos de la patología local por parásitos y vectores de enfermedad al humano.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece especialmente a David Beyl, PhD, por el arte fotográfico; al Departamento de Patología y a la Dra Tebni Ochoa, Departamento de Pediatría, Hospital Escuela (HE), por la donación de varias biopsias intestinales por complicación de ascariasis. A las autoridades del HE y al personal del Servicio de Parasitología *Rina Girard de Kaminsky* por mantener y facilitar el uso del Museo de Parasitología como herramienta de enseñanza.

DETALLES DEL AUTOR

Rina Girard de Kaminsky, Maestría de Ciencias en Parasitología, Correo electrónico: camilaestela12@yahoo.com

REFERENCIAS

1. Kaminsky RG. Enseñanza de la Parasitología Médica en Honduras. ¿Es una respuesta a la necesidad nacional? *Med Clín.* 1992;1:32-34.
2. García J, Alger J, Kaminsky RG. Actividades de educación continua: Experiencia de la Asociación Hondureña de Parasitología, Tegucigalpa, 2010-2017. *Rev Méd Hondur.* 2018; 86 (supl 1): S78.
3. Figueroa J, Moncada V, Reyes O, Peña C, Kaminsky RG. Pediculosis capitis: un problema de salud desatendido en Honduras. *Rev Med Hondur.* 2012;80(3):102-106.
4. Kaminsky RG, Groothousen CM, Zúniga AM, Contreras M, Ferrera AM, Henríquez KC. Infección por *Toxocara canis* en perros y riesgo de toxocariasis humana, Honduras. *Rev Med Hondur.* 2014;82(2):50-57.
5. Kaminsky RG, Lagos J, Raudales Santos G, Urrutia S. Marked seasonality of *Cyclospora cayatanensis* infections: ten-year observation of hospital cases, Honduras. *BMC Infect Dis.* 2015;16:66. DOI 10.1186/s12879-016-1393-6.
6. Kaminsky RG, Reyes-García SZ. Update of human infections caused by *Cryptosporidium* spp. and *Cystoisospora belli*, Honduras. *Clin Microbiol.* 2017;6(4). DOI: 10.4172/2327-5073.1000289.
7. Kaminsky RG, Reyes-García SZ, Zambrano LI. Unsuspected *Strongyloides stercoralis* infection in hospital patients with comorbidity in need of proper management. *BMC Infect Dis.* 2016 Feb 29;16:98. doi: 10.1186/s12879-016-1424-3
8. Kaminsky RG, Valenzuela Castillo R, Abrego Flores C. Growth retardation and severe anemia in children with *Trichuris* dysenteric syndrome. *Asian Pac J Trop Biomed.* 2015; 5(7): 591–597.
9. Kaminsky RG. Nosocomial myiasis by *Cochliomyia hominivorax* in Honduras. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1993;87(2):199-200.
10. Kaminsky RG. Taeniasis and cysticercosis in Honduras. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1991;85(4):531-334.

ARTÍCULO DE OPINIÓN

Institutos: Qué son y qué deben ser

Institutes: What they are and what they should be

Carlos A. Javier Zepeda  <https://orcid.org/0000-0001-5194-1116>.

Centro de Patología Clínica; Tegucigalpa, Honduras.

Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal; Tegucigalpa, Honduras.

Con motivo de la conmemoración del trigésimo aniversario del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal (Instituto Antonio Vidal), 1993, se comparte una opinión sobre qué son y realmente qué deben ser los institutos, para contribuir a brindar información relevante sobre estos conceptos. El término Instituto, que etimológicamente deriva del latín *institutum*, significa: una organización, una costumbre, un propósito o “los componentes principales de...”,¹ literalmente es el participio pasado de *institutare*, que quiere decir: poner en su lugar o establecer, término usado por primera vez durante el Renacimiento con el fin de designar una institución para promover una causa. En los tiempos modernos, un instituto es una organización que tiene un propósito particular, especialmente si está relacionada con la ciencia, la educación o una profesión específica. Algunos lo definen como una unidad mono o multidisciplinaria para conducir actividades de educación, investigación y servicio. Los institutos se caracterizan por su organización permanente, su autonomía programática y su presupuesto operacional financieramente independiente de otras unidades académicas o administrativas, cuando pertenecen a una organización educativa (Universidad) o política (Gobierno).²

Un instituto es creado para conferir habilidades específicas a nuevas generaciones, independientemente del propósito para el cual ha sido creado, esto se hace mediante programas de educación y de investigación. A diferencia de las Universidades, que proveen cursos y otorgan títulos de grado y postgrado en el nivel de educación terciario, los institutos ofrecen formación en una habilidad y con un propósito específico y generalmente confieren un certificado o diploma a los miembros que culminan su estudio o trabajo. Dicho en otra forma, es una formación especializada. Ambos, universidades e institutos, promueven, apoyan, gestionan espacios para la creación, difusión y aplicación del conocimiento. Hay institutos de varios tipos, con orientación a la tecnología, a las artes, a la ciencia, a la medicina, a las humanidades, a la agricultura, a la economía, etc. Generalmente

los institutos no reciben mucho apoyo de los gobiernos y su financiamiento se basa en donaciones, contribuciones, legados o actividades de servicio de la misma institución.^{3,4}

Usualmente los institutos no tienen muchos estudiantes, su capacidad define el tamaño de su cuerpo estudiantil, el cual tiene orientado su interés a una formación de alto nivel para una aplicación especializada. Sus profesores generalmente son personas de nivel académico superior con grado de doctorado, y con especialización y experiencia en su campo de trabajo. No es necesario, aunque sí recomendable, incorporar únicamente estudiantes con grado universitario en los programas de un instituto, pero una vez que completan su formación, los graduados se consideran de nivel educativo superior. Los institutos pueden formar parte de universidades, gobiernos, empresas, etc., o ser independientes, pero se caracterizan por su autonomía organizativa y financiera. Cuando no se cumplen estos requisitos, su existencia está amenazada, ya que son dependientes de una dirigencia con fines distintos.³ La investigación es el alma nutricia de los institutos y su producción da la medida de la actividad y el nivel de estas organizaciones. Es así como los institutos adquieren su prestigio y justifican su permanencia. Los institutos creados por nombre y figura, sin llegar a cumplir con los propósitos formales de su existencia, no logran alcanzar posiciones permanentes de autoridad en la sociedad. No es necesario agregar - “de investigación” al nombre de un instituto, ya que esa actividad es inherente a su existencia.

A veces se utilizan en forma libre una serie de sinónimos para querer indicar los propósitos de un instituto, como: academia, sociedad, asociación, hermandad, cámara, club, colegio, congreso, consorcio, junta, fraternidad, liga, organización, orden, centro, etc., pero estos tienen otros significados. El término instituto también ha sido usado para designar establecimientos de educación secundaria, es decir escuelas de segunda enseñanza, lo cual es anacrónico en el sentido que se usó en el pasado cuando la educación secundaria era un nivel superior

Recibido: 05-02-2023 Aceptado: 09-05-2023 Primera vez publicado en línea: 23-05-2023


Dirigir correspondencia a: Dr. Carlos A. Javier Zepeda

Correo electrónico: director@cpchn.org

DECLARACIÓN DE RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y O FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Javier Zepeda CA. Institutos: Qué son y qué deben ser. Rev Méd Hondur. 2023; 91(Sup. 1): S33-S35. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.1.16166>

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

al que aspiraba la sociedad; así como para escuelas técnicas, cuerpos militares, organizaciones religiosas u oficinas de gobierno con funciones administrativas de diversa índole; sin embargo, esto está muy arraigado en el vocabulario popular. Tampoco debe confundirse el término instituto con institución, ya que éste último se refiere a una facilidad física o edificio que alberga, entre otras cosas, una organización, o a una organización misma, la que puede estar dedicada, por ejemplo, a actividades académicas, benéficas o de interés público. En nuestro país existen varios institutos creados para diversos fines. Un ejemplo, en el campo de la salud, es el Instituto Antonio Vidal, que fue fundado en 1993 para promover el estudio de las enfermedades infectocontagiosas y parasitarias, desarrollar políticas de prevención, diagnóstico y tratamiento de estos problemas y contribuir a la educación de personal de salud en este campo de la medicina y de la ciencia. El Instituto Antonio Vidal es una institución independiente, con personalidad jurídica propia y huérfana de apoyo gubernamental. Sin embargo, en los últimos 30 años sus miembros han efectuado notables contribuciones.^{5,6}

En su corto libro recién publicado, "Lecciones de una pandemia",⁷ Salvador Macip apunta que debemos integrar mejor la ciencia a la sociedad, el ejemplo más reciente de su necesidad es la aparición de la pandemia de COVID-19 que recientemente ha estado azotando al mundo entero. "Si bien es cierto que conocemos herramientas para controlarla, no siempre las usamos como se debe. El primer punto que habría que desarrollar es un sistema coordinado de respuesta, debidamente planificado, dirigido por personas entendidas y preparadas para actuar". Macip puntualiza que: "esto demuestra el poco interés que, en un entorno democrático cada vez más liberal, tienen los gobiernos en ceder ni que sea una pequeña parte de su soberanía para que los expertos tomen el control en momentos puntuales". "A veces puede ser difícil hacer entender a un político que hay que invertir en ciencia para prevenir, quizás porque los beneficios son a demasiado largo plazo. A pesar de todo, los Estados no tienen ningún problema en gastarse un presupuesto importante en prepararse para guerras que nunca llegan... [en cambio, el aporte para] la defensa contra las enfermedades es proporcionalmente ridículo en comparación". Es lamentable que en esta crisis sanitaria no se le haya dado más

participación en nuestro país al Instituto Antonio Vidal, no sólo como ente consultivo, sino como una unidad operativa, aunque a título personal varios de sus miembros levantaron su voz ante la opinión pública.

En el mundo existen muchos institutos dedicados al estudio de las enfermedades infecciosas, a la microbiología, la virología, la parasitología, la medicina tropical, la epidemiología, la medicina preventiva y otras instituciones que, aunque no llevan el nombre de instituto, tienen un alto nivel y contribuyen a la investigación en este campo. Muchos institutos son de carácter nacional y son apoyados por los gobiernos de dichas naciones. En el **Cuadro 1** se presenta una lista parcial de los institutos de enfermedades infecciosas de mayor renombre en distintos países alrededor del mundo.

En conclusión, si nos remontamos a los inicios de la investigación médica en América Latina podemos encontrar sus raíces en la época colonial y su desarrollo formal con la creación de los primeros institutos "de investigación" en la primera mitad del siglo XIX, dedicados principalmente al estudio de las enfermedades infecciosas.⁸ Muchos países crearon y fomentaron estas instituciones, algunas de las cuales permanecen activas. El primer intento en Honduras se hizo en 1909 cuando el Dr. José Lázaro Laínez organizó el primer laboratorio de Anatomía Patológica y Química Clínica en el Hospital General en Tegucigalpa, donde llevaba a cabo estudios bacteriológicos y parasitológicos.⁹ En los últimos 100 años el progreso de la investigación ha sido lento, pero no insignificante, se tiene constancia de numerosas investigaciones que han abonado al conocimiento de nuestros problemas de salud comunitaria y personal y con la formalización del Instituto Antonio Vidal, las bases han sido sentadas para garantizar su continuidad. Será responsabilidad de las nuevas generaciones de investigadores preservar esta herencia y que las autoridades nacionales reconozcan la importancia de este y le den un apoyo formal.

DETALLES DEL AUTOR

Carlos A. Javier Zepeda, Médico Especialista en Patología y Microbiología Clínica; correo electrónico: director@cpchn.org

Cuadro 1. Lista parcial de los institutos de enfermedades infecciosas de mayor renombre en distintos países alrededor del mundo.

PAIS	INSTITUTO	SITIO WEB
Alemania	Bernhard Notch Institute for Tropical Medicine	https://www.hpi-hamburg.de
	Robert Koch Institute	https://www.rki.de
	Institute of Microbiology, Infectious Disease and Immunology (Charite Universitas, Berlín)	https://charite-mikrobiologie.de
Argentina	Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI) (Administraci3n Nacional de Laboratorios e Institutos Carlos Malbrán)	https://www.argentina.gob.ar
Australia	Sydney Institute of Infectious Diseases (University of Sydney)	https://www.sydney.edu.au
	The Peter Doherty Institute for Infection and Immunity (University of Melbourne)	https://www.doherty.edu.au
	Australian Institute for Infectious Disease	https://about.unimelb.edu.au
Belgica	Institute of Tropical Medicine Antwerp	https://www.itg.be
Brasil	Instituto Nacional de Infectología - Fundaci3n Oswaldo Cruz	https://www.ini.fiocruz.br
Canada	Institute of Infection and Immunity (CIMR)	https://cihr-irsc.gc.ca
Cuba	Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourı	https://instituciones.sld.cu/ipk/
Estados Unidos de América	National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID)	https://niaid.nih.gov
	UNC Institute for Global Health and Infectious Diseases (University of North Carolina)	https://globalhealth.unc.edu
	U.S. Army Medical Research Institute of Infectious Diseases	https://globalbiodefense.com
	Purdue Institute of Inflammation, Immunology, and Infectious Disease (Purdue University)	https://www.purdue.edu
	Vanderbilt Institute for Infection, Immunology and Inflammation (Vanderbilt University)	https://www.vumc.org
	Department of Immunology and Infectious Diseases. T.H. Chang School of Public Health. (Harvard University), Gorgas Institute / (University of Alabama at Birmingham)	https://www.hsph.harvard.edu/immunology.and.infectious.diseases https://www.uab.edu/medicine/id/education/the-gorgas-institute
Francia	Institute Pasteur	https://www.pasteur.fr
Holanda	Amsterdam Institute for Infection and Immunity	https://www.amsterdamvmc.org
Honduras	Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal	https://honduras.bvsalud.org/?page_id=96
Italia	National Institute of Infectious Diseases	https://www.ersnet.org
Jap3n	National Institute of Infectious Diseases-Japan	https://www.niid.go.jp
Kenia	Institute of Tropical and Infectious Disease (University of Nairobi)	https://unitid.uonbi.ac.ke
Perú	Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt (Universidad Cayetano Heredia)	https://www.investigacion.cayetano.edu.pe
Reino Unido	Institute of Microbiology and Infection (University of Birmingham)	https://www.birmingham.ac.uk
	Institute of Infection (Imperial College, London)	https://www.imperial.ac.uk
Uganda	Infectious Disease Institute (Makerere University)	https://isi.mak.ac.ug




REFERENCIAS

1. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. [Internet]. 23 ed. [versi3n 23.6 en línea]. Madrid: RAE; 2022. [citado 16 abril 2023]. Disponible en: <https://dle.rae.es/instituto>
2. Cambridge University. Cambridge Dictionary. [Internet]. Cambridge: Cambridge University; 2022. [citado 16 abril 2023]. Disponible en: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/spanish-english/instituto>
3. University of Arkansas. Centers and Institutes. [Internet]. Arkansas: University of Arkansas; 2016. [citado 16 abril 2023]. Disponible en: <https://provost.uark.edu/policies/162230.php>
4. Review Adda. University vs College vs Institute. [Internet]. Noida: Review Adda; 2020. [citado 16 abril 2023]. Disponible en: <https://www.reviewadda.com/institute/article/212/university-vs-college-vs-institute#:~:text=The> Acceso 16 de abril 2023
5. Javier Zepeda CA. Sinopsis de la evoluci3n de la infectología en Honduras. Rev Méd Hondur. 2011; 79(3):46-52.
6. Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal. [Internet]. Tegucigalpa: IAV; sf. [citado 16 abril 2023]. Disponible en: https://honduras.bvsalud.org/?page_id=96
7. Macip S. Lecciones de una Pandemia: Ideas para enfrentarse a los retos de salud planetaria. Barcelona: Anagrama; 2021.
8. Moll AA. Laboratories and Institutes. En: Aesculapius in Latin America. Rep Ed. New York: Argosy-Antiquarian; 1969.
9. Reina Valenzuela J. Se funda en el Hospital General el Laboratorio de Anatomía Patol3gica y Química Clínica. En: Bosquejo Hist3rico de la Farmacia y la Medicina en Honduras. Tegucigalpa: Tipo-Litografía Ariston; 1947.

ARTÍCULO DE OPINIÓN

Servicio de Parasitología “Rina Girard de Kaminsky”, Hospital Escuela, Tegucigalpa, noviembre 2022

Parasitology Service “Rina Girard de Kaminsky”, Hospital Escuela, Tegucigalpa, November 2022

Jackeline Alger¹⁻³  <https://orcid.org/0000-0001-9244-0668>, **García-Aguilar**¹⁻³  <https://orcid.org/0000-0002-2217-9721>,
María Luisa Matute²  <https://orcid.org/0000-0003-3697-3173>

¹Hospital Escuela, Departamento de Laboratorio Clínico, Servicio de Parasitología; Tegucigalpa, Honduras.

²Asociación Hondureña de Parasitología (AHPA); Tegucigalpa, Honduras.

³Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal (IAV); Tegucigalpa, Honduras.

INTRODUCCIÓN

El Servicio de Parasitología del Departamento de Laboratorio Clínico del Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras, realiza funciones de diagnóstico parasitológico, capacitación, investigación científica y vinculación con la sociedad. Cuenta con personal profesional, técnico y auxiliar de laboratorio para dar cobertura a estas funciones, brindando atenciones de lunes a viernes en horario de 6 am a 2 pm. En el año 2022 se iniciaron las gestiones administrativas para denominar el Servicio de Parasitología como “Rina Girard de Kaminsky” con el propósito de rendir homenaje a la Dra. Kaminsky y visibilizar las actividades del servicio en el contexto de un hospital universitario. El reconocimiento a la Dra. Kaminsky se fundamenta en su entrega profesional y perseverancia en el desarrollo de la parasitología en Honduras y en América Latina, en todos los campos de su estudio y aplicación, incluyendo la docencia, la clínica, la epidemiología y la investigación científica, cuyos frutos son innumerables y de trascendencia nacional e internacional.¹

DENOMINACIÓN DEL SERVICIO DE PARASITOLOGÍA Y TRAYECTORIA DE RINA GIRARD DE KAMINSKY, MSC

El 9 de noviembre de 2022, se desarrolló un evento para formalizar la denominación del Servicio de Parasitología como “Rina Girard de Kaminsky”. El evento, realizado en el Auditorio Central Enrique Aguilar Cerrato, consistió en una ceremonia para honrar a la Dra. Kaminsky y el develamiento de la placa conmemorativa que posteriormente se colocó en la pared sobre la puerta de entrada del Servicio de Parasitología. El evento estuvo acompañado por las autoridades del Hospital Escuela, la homenajeadora, sus invitados especiales, miembros de su familia y amistades, personal asistencial, administrativo

y docente, y estudiantes de grado y postgrado. La ceremonia se desarrolló con palabras de bienvenida del Dr. Marco Moncada, en representación de la Dra. Grazia Ferrera, Jefa del Departamento de Laboratorio Clínico; la Dra. María Luisa Matute, Presidenta de la Asociación Hondureña de Parasitología (AHPA); la Dra. Jackeline Alger, Directora Ejecutiva del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal (Instituto Antonio Vidal); seguidas de una reseña biográfica de la Dra. Kaminsky, presentada por el Dr. Jorge García, microbiólogo del Servicio de Parasitología. A continuación, el Dr. Osmín Tovar, Director General del Hospital Escuela, brindó sus palabras para oficializar la denominación del Servicio de Parasitología con el nombre “Rina Girard de Kaminsky” y se procedió a develar la placa conmemorativa. Posteriormente, se brindó un espacio para que diferentes instituciones presentaran tributo a la Dra. Kaminsky mediante pergaminos, placas de reconocimiento, obsequios, flores y la imposición de la bata blanca, por parte del Colegio Médico de Honduras, resaltando de manera breve el tipo de relación establecida a lo largo del tiempo y el aprecio hacia su persona. Los disertantes fueron el Decano Dr. Jorge Valle de la Facultad de Ciencias Médicas UNAH, el Dr. Marco Moncada y la Dra. Sheila Mejía representando a la Junta Directiva del Colegio de Microbiólogos y Químicos Clínicos de Honduras, la Dra. Helga Codina y la Dra. Melissa Mejía representando a la Junta Directiva del Colegio Médico de Honduras, el Dr. Jesús Pineda en representación de la Asociación Pediátrica Hondureña, el Dr. Carlos Maldonado como Jefe del Departamento de Pediatría del Hospital Escuela, la Dra. Cecilia García representando a la Biblioteca Médica Nacional, la Dra. Wendy Moncada representando a la Sociedad Hondureña de Enfermedades Infecciosas, y finalmente el Dr. Donald C. Kaminsky en su propio nombre y en el nombre de sus

Recibido: 07-01-2023 Aceptado: 21-02-2023 Primera vez publicado en línea: 06-03-2023


Dirigir correspondencia a: Dra. Jackeline Alger

Correo electrónico: jackelinealger@gmail.com

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

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Alger J, García-Aguilar J, Matute ML. Servicio de Parasitología “Rina Girard de Kaminsky”, Hospital Escuela, Tegucigalpa, noviembre 2022. Rev Méd Hondur. 2022; 91 (Sup. 1): S36-S40. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91i1Supl.1.15836>

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

hijas Lisa y Rina. Seguidamente la Dra. Kaminsky se dirigió a la concurrencia para agradecer el homenaje y la ceremonia. La ceremonia finalizó con la participación del Cuarteto Emperador quienes ejecutaron cuatro melodías: *Brindis* (La Traviata), Giuseppe Verdi; *La flor de la canela*, Chabuca Granda; *What a wonderful world*, Louis Armstrong; y *Pretty woman*, Roy Orbison. A los participantes se les entregó el programa y un separador de libros. A continuación, se desarrolló un agasajo en el Servicio de Parasitología. En la **Figura 1** se presentan imágenes de momentos representativos de la ceremonia.

A través de las diferentes participaciones y especialmente mediante las palabras de los representantes de AHPA e Instituto Antonio Vidal, y la reseña biográfica acompañada de una presentación power point, se amplió el fundamento de la denominación del Servicio de Parasitología como “Rina Girard de Kaminsky”. Se describieron sus diferentes facetas profesionales, destacándola como miembro fundador tanto de AHPA como de Instituto Antonio Vidal, y sus extensas contribuciones para el desarrollo de la parasitología en Honduras e importantes contribuciones a nivel regional y global. Especialmente se compartieron mensajes que le hicieron llegar colegas de América Latina y su familia en el exterior (**Cuadro 1**).

A continuación, se describen de manera resumida las contribuciones más relevantes de la Dra. Kaminsky en los últimos 40 años en Honduras, clasificándolas por tipo de actividad. Es importante señalar que esta clasificación es a conveniencia y se realizó con el propósito de facilitar la comprensión de las contribuciones, ya que las diferentes actividades están interrelacionadas. Cada una de estas actividades relevantes es respaldada por una o más referencias representativas.

1. **La identificación de parásitos** que no habían sido identificados antes en Honduras o bien que había deficiencias en su identificación. Destacamos los parásitos apicomplexa intestinales, los microsporidia, amebas intestinales binomio *Entamoeba histolytica/E. dispar*, *Taeniacisticercos*, *Angiostrongylus costaricensis*, *Strongyloides stercoralis*, los nemátodos transmitidos por el suelo. Para cada uno de ellos hay una diversidad de medios de verificación incluyendo artículos, guías, manuales, videos, talleres, presentaciones en eventos científicos, entre otros.²
2. **La introducción de métodos de diagnóstico de laboratorio clínico** respaldados con procedimientos operativos estándar descritos en detalle mediante manuales, artículos, videos, páginas web, redes sociales.



Figura 1. Imágenes del desarrollo del evento, denominación del Servicio de Parasitología como “Rina Girard de Kaminsky”, Auditorio Central Enrique Aguilar Paz, Hospital Escuela, Tegucigalpa, 9 de noviembre de 2022. **a)** Momentos antes del inicio del evento; en la primera fila de izquierda a derecha, Dr. Donald Kaminsky, Dra. Rina Girard de Kaminsky; Dr. Jorge A. García, Servicio de Parasitología; Dra. María Luisa Matute, Asociación Hondureña de Parasitología; **b)** Entrega de placa conmemorativa por parte del Dr. Osmín Tovar, Director General del Hospital Escuela; **c)** Develamiento de placa conmemorativa en presencia de la Dra. Rina Girard de Kaminsky por Dr. Osmín Tovar, Director General y la Dra. Jackeline Alger, Servicio de Parasitología; **d)** Imposición de bata blanca y entrega de placa conmemorativa por Dra. Melissa Mejía (izquierda) y Dra. Helga Codina (derecha), Colegio Médico de Honduras; **e)** Entrega de placa conmemorativa por Dr. Marco Moncada y Dra. Sheila Mejía, Colegio de Microbiólogos y Químicos Clínicos de Honduras.

CUADRO 1. Personas que enviaron mensajes de reconocimiento y tributo a la Dra. Rina Girard de Kaminsky con motivo de la denominación del Servicio de Parasitología con su nombre, Tegucigalpa, 9 de noviembre de 2022.

PERSONA	MENSAJE
<p>María Dolores Correa, https://orcid.org/0000-0002-3354-4421 Universidad de Anáhuac Norte, México.</p>	<p>Antes del fin del milenio número 20 tuve el gusto de conocerte en la ciudad de México. Desde entonces nos hemos relacionado en congresos, un par de ellos en Honduras, a los cuales amablemente me invitaste. Además, tuve oportunidad de visitar el laboratorio de Parasitología donde has trabajado muchos años, por lo que podido constatar la energía y gran interés que tienes en pro del desarrollo y actualización de la Parasitología, desde la ciencia y desde el quehacer del día a día, en apoyo al diagnóstico médico. Pero más importante es que te considero una amiga desde que nos conocimos hace más de dos décadas, ya que hemos convivido con nuestras familias; además, desde entonces, y a pesar de la distancia, hemos mantenido las relación académica y personal. Por favor recibe mi admiración y cariño.</p>
<p>Nelson Agudelo Higuaita, https://orcid.org/0000-0002-9363-6280 University of Oklahoma Health Science Center, Oklahoma City, Oklahoma, Estados Unidos de América.</p>	<p>Estimada Dra. Kaminsky, quiero agradecer a mis compañeros de la Sociedad Hondureña de Enfermedades Infecciosas (SHEI) y del Instituto Antonio Vidal por la oportunidad que me han brindado en los últimos años de formar parte de tan distinguido grupo de profesionales y por darme esta oportunidad y espacio para mandarles un mensaje desde la distancia a mi querida y recordada profesora. Me hubiese encantado acompañarla en persona, pero la acompaño desde la distancia a recibir tan merecido homenaje. La recuerdo como una persona crítica y rigurosa, pero he aprendido a medida que envejezco que mis profesores son realmente sabios. Esa disciplina que usted impartió en las aulas de clase y en el laboratorio fueron realmente importantes para aprender a autocrítica y así tratar de ser mejores en todo ámbito, tanto personal como profesional. Su trayectoria ha sido realmente ejemplar y no solo ha sido una gigante en la historia de la parasitología en el país, pero también ha sido una campeona en el desarrollo científico en beneficio de Honduras. Su legado más importante es sin embargo el haber sembrado esa semilla de la curiosidad científica en cientos de estudiantes que ahora impulsan el conocimiento científico tanto en Honduras como internacionalmente. Gracias Dra. Kaminsky por enseñarme tantas cosas; y, sobre todo, por enseñarme a no rendirme jamás. Felicidades de nuevo por tan merecido reconocimiento. Un abrazo desde la distancia.</p>
<p>Lázara Rojas Rivero, https://orcid.org/0000-0003-2298-092X Departamento de Parasitología, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, La Habana, Cuba</p>	<p>Es bastante lo que con cierta frecuencia hablo (muy en positivo) sobre el apoyo y atenciones que hemos recibido los parasitólogos cubanos que trabajamos en el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK) por parte de la Dra. Rina Girard de Kaminsky. Profesora de profesores, incondicional amiga. Brillante protagonista de la Parasitología lo cual he sido fiel testigo con su activa participación en eventos científicos internacionales. De Rina he recibido puros sentimientos de admiración y gran estima, amistad, solidaridad con mi país (Cuba), que muestra de forma nítida y espontánea. Por encima de los homenajes circunstanciales, este es mi humilde tributo a la gran amiga Rina Girard de Kaminsky.</p>
<p>Pierre Buekens, MD, PhD, Profesor W.H. Watkins https://orcid.org/0000-0002-4294-8559 Centro de Epidemiología Reproductiva y Perinatal Emergente, Tulane University, New Orleans, Estados Unidos de América.</p>	<p>Felicito a la Dra. Rina Girard de Kaminsky y al Servicio de Parasitología del Departamento de Laboratorio Clínico del Hospital Escuela, el cual pasará a ser denominado con su nombre. La Dra. Rina Girard de Kaminsky es alumna de Tulane, donde realizó la Maestría de Ciencias (MSc) en Parasitología, de la mano de los profesores Paul C. Beaver, Maurice D. Little, Thomas C. Orihel y Antonio D'Alessandro. Su estadía en Tulane fue la base sobre cual se construyó una colaboración sólida y durable entre nuestras instituciones. ¡Felicitaciones a Rina y al Servicio de Parasitología! Un cordial saludo.</p>
<p>Rina Osle Girard (hija) West Palm Beach, Florida, Estados Unidos de América</p>	<p>Mami, que alegría tan grande que este homenaje sea en su honor. Me siento muy pero muy orgullosa de todos sus logros profesionales como parasitóloga. Siento muchísimo no poder asistir a tan memorable ceremonia, pero quiero que sepa que estoy pensando en usted y le deseo muchas felicidades.</p>

Continúa....

Continuación CUADRO 1. Personas que enviaron mensajes de reconocimiento y tributo a la Dra. Rina Girard de Kaminsky con motivo de la denominación del Servicio de Parasitología con su nombre, Tegucigalpa, 9 de noviembre de 2022.

PERSONA	MENSAJE
Lisa Kaminsky (hija) Kuala Lumpur, Malasia	<p>Since I can remember, my mom has told me the story of when she decided she wanted to become a parasitologist, even though at the time she had no idea what that profession was called. She was six years old, and she had gone to a lab with her father. While there, a microbiologist was looking in a microscope and asked my mom if she wanted to see. "¿Quiere ver?" So, a stool was brought, my mom climbed up, and peered into the lens. An amazing world appeared with creatures of all shapes and sizes swimming in a watery substance. Right then and there she said to herself, "This is what I want to do when I grow up!" I believe few people in life actually find their true passion, their vocation. Many spend their whole life searching and never find it. But my mom was one of the lucky few. Parasitology was never just a "job" for her, it was her life. She spent countless hours at her little desk in the hallway reading journals, writing papers, preparing lessons for her students, revising, and editing her work again and again to ensure it was top notch. She worked late into the night, often turning off the lights at 11pm, and starting early in the morning, up by 5am. She only allowed herself a break of a few hours on Saturdays or Sundays to go with my dad and myself to a movie and dinner.</p> <p>I grew up surrounded by jars large and small with all sorts of creatures floating in formaldehyde. To my eyes, they looked like worms or miniature snakes and when my friends would come over, they always wanted to stop in front of the jars and ask what they were. My mom would say, "Esta se llama Tenia. ¡Mire que linda! Se imagina, ¡todos esos gusanos los sacaron de la barriguita de una niña de 5 años!". And my friends' eyes would grow large with surprise "Ay no Doña Rina! I will never forget when my mom was doing a research project and needed to bring home a group of lab mice because the Christmas holiday was coming, and no one would be available to feed them. I was in charge of holding them by their tails while my mom cleaned their cages. "¡No los suelte mijita, que, si se nos escapan, no los volvemos a encontrar!" I would hold on for dear life, quite disgusted, but more disgusted at the possibility of having one hiding in my closet. And at one point, we had a little group of dead mice hanging by ropes in our kitchen, as they needed to dry and that was the best place for them as it was well ventilated. Conversations at the dinner table always centered around work. My mom cared deeply about the profession, always gave her best, and had high expectations for anyone in the field. She would fret when her medical students did poorly on tests. "Se imagina, ¡estos van a ser médicos! Si no saben diagnosticar y no conocen los parásitos, como van a ayudar a la pobre gente." And she would be so proud when they did well. "Este muchacho es macanudo! Me hace buenas preguntas y saca excelentes notas en los exámenes, va a ser buen médico."</p> <p>Needless to say, my mom's life has been dedicated to improving the world of Parasitology in Latin America. Her papers have been featured in countless journals and her books are valuable contributions to the field. I probably am not even aware of the extent of her work, as she is quite humble and views it as her responsibility as a professional, and nothing to boast about. Everything my mom has done, her hard work and effort, countless hours at the computer (so many that it permanently damaged the muscles in her arm), has come from a desire to leave the world a better place, to help her country and her fellow citizens, especially "el pueblo" - to help those who are less fortunate get good diagnostics and to instill that same passion in all the microbiologists and parasitologists in the country. She has always worked with integrity, passion, honesty, determination and grit and was true to her 6-year-old self! Just like she vowed, she spent her life looking under a microscope. And as her daughter, I couldn't be more proud! ¡Felicidades mami!</p>

Contamos con la tercera edición del Manual de Parasitología: Técnicas para Laboratorio de Atención Primaria de Salud para el Diagnóstico de las Enfermedades Infecciosas Desatendidas.³

3. **La organización funcional de un laboratorio clínico de manera integral**, con interacción del personal de laboratorio y el personal clínico (médicos, enfermeras, estudiantes). Un ejemplo es el Servicio de Parasitología del Departamento de Laboratorio Clínico del Hospital Escuela, el cual también responde a las necesidades de un hospital universitario contando con espacios y recursos de enseñanza como el Laboratorio Docente Antonio D'Alessandro y un museo con piezas de parasitología únicas incluyendo parásitos en diferentes estadios de desarrollo y tejidos (humanos, animales), artrópodos y serpientes, entre otros.⁴
4. **La enseñanza de la parasitología de forma innovadora** dirigida a personal de diferente perfil profesional y técnico, desde la preparación del microbiólogo con fortalecimiento del proceso enseñanza - aprendizaje con diversidad de herramientas y procedimientos (colección de láminas, guías, preguntas problema, elaboración de exámenes, etc.) hasta la enseñanza en la carrera de medicina mediante aprendizaje por problemas clínicos o epidemiológicos. En las páginas de la AHPA en la Biblioteca Virtual en Salud de Honduras (<https://honduras.bvsalud.org/>), se encuentran los Manuales de Enseñanza de la Parasitología Clínica a Estudiantes de V y de VII Año de la Carrera de Medicina, UNAH y galería de fotos de los grupos de estudiantes.⁵
5. **La investigación enfocada en la comprensión de las parasitosis prevalentes y prioritarias** para la toma de decisiones basadas en la evidencia. Investigaciones institucionales (hospitales, centros de atención primaria, casas hogar) e investigaciones de campo con involucramiento de la comunidad, en colaboración con la Secretaría de Salud de Honduras, instituciones privadas sin fines de lucro, universidades extranjeras, la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud.⁶
6. **La publicación científica** de la Dra. Kaminsky es extensa, en revistas nacionales e internacionales, medios impresos y medios digitales, en idioma español e inglés. Se destaca su larga trayectoria de cuatro décadas como autora de

la Revista Médica Hondureña, con publicaciones en el presente año 2022, poniendo al alcance de la comunidad científica, académica, personal de salud pública y personal clínico, profesionales, técnicos y estudiantes, una serie de análisis y enfoques para comprender y abordar la dinámica de transmisión de una diversidad de parasitosis, especialmente aquellas relacionadas con la pobreza y que son prevalentes en Honduras. Además, la publicación en revistas científicas ha estado reforzada mediante la diseminación científica a través de otros medios como sitios web y redes sociales.⁷⁻⁹

7. **La consolidación de todo lo anterior con la co-fundación de organizaciones privadas sin fines de lucro.** Se fundó el Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal en 1993 con colegas médicos visionarios y se creó la Asociación Hondureña de Parasitología en el año 2000. A través de estas instituciones se ha promovido y fomentado la educación continua y la investigación en el campo de la parasitología, dirigida a personal de laboratorio de todo nivel y a personal clínico. A la fecha se han organizado en Honduras, con el liderazgo de la Dra. Kaminsky, cinco Congresos Nacionales de Parasitología y dos congresos internacionales, de la Asociación Centroamericana y del Caribe de Parasitología y Medicina Tropical.¹⁰
8. **Mentoría.** A la consolidación de todos estos aspectos también contribuyó la mentoría y apoyo a la formación formal en parasitología de personal de salud de Honduras, técnicos de laboratorio, microbiólogos y médicos.¹

CONCLUSIONES

A lo largo de todos estos años de conocer y trabajar con la Dra. Kaminsky, señalamos que no siempre ha sido fácil adaptarse a la energía, frecuencia e intensidad, del motor interno que la mueve e impulsa. La manera efectiva de hacerlo es a través del respeto y afecto a su persona y al trabajo que ella realiza. En este evento, el Instituto Antonio Vidal y la AHPA tuvieron el privilegio de unirse al Servicio de Parasitología, con el apoyo y entusiasmo de las autoridades del Hospital Escuela, con quienes estamos sinceramente agradecidos por la oportunidad de participar, en

resaltar los valores y contribuciones de la Dra. Rina Girard de Kaminsky. El Instituto Antonio Vidal y la AHPA conmemoran en 2023 más de dos décadas de labores y es causa de enorme satisfacción que uno de sus miembros fundadores, la Dra. Rina Girard de Kaminsky, reciba este homenaje, el cual forma parte de las ceremonias de conmemoración que cada una de las instituciones estamos realizando.

CONTRIBUCIONES

Todos los autores participaron en la concepción y desarrollo de este artículo, aprobando la versión final, incorporando las recomendaciones editoriales.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al personal del Servicio de Parasitología, Departamento de Laboratorio Clínico, Hospital Escuela, Tegucigalpa, Técnicos de Laboratorio Clínico Wendy J. López, Mercedes J. Godoy y Auxiliar de Laboratorio Clínico Iris L. Vásquez, por las gestiones logísticas en la organización del evento; a la Unidad de Relaciones Interinstitucionales (URI), Hospital Escuela, Tegucigalpa, especialmente a la Lic. Grecia García, a la Lic. Julieth Echavarría y a la Dra. Zoila Arias, por la coordinación y las actividades logísticas para el desarrollo efectivo del evento. Se reconoce y agradece a las autoridades del Hospital Escuela el apoyo institucional brindado al Servicio de Parasitología: Dra. Grazia Ferrera, Dra. Rosa E. Andino, Sra. Digna Espinoza, Departamento de Laboratorio Clínico; Dra. Mazlova Toledo, Dr. Miguel Reyes, Dirección de Gestión de Servicios de Apoyo Clínico; Dr. Carlos Sánchez, Dirección de Atención Integral; Dr. Osmín Tovar, Dirección General; Hospital Escuela, Tegucigalpa.

DETALLES DE LOS AUTORES

Jackeline Alger, Médica, PhD en Parasitología; jackelinealger@gmail.com

Jorge García-Aguilar, Microbiólogo y Químico Clínico; Maestría de Ciencias en Epidemiología; jalgar62_84@yahoo.com.ar

María Luisa Matute, Microbiólogo y Química Clínica; Maestría en Salud Pública; marialuisamatuteg@yahoo.com.mx

REFERENCIAS

1. Fernández JA, Alger J, Javier CA. Reseña biográfica de Rina Girard de Kaminsky, MSc. Rev Fac Cienc Méd. 2009;6(Supl):14-17.
2. Kaminsky RG, Canales Girón M. Cryptosporidiosis en niños menores de 6 años con gastroenteritis en Honduras. Rev Méd Hondur. 1986;54:268-277.
3. Kaminsky RG. Manual de Parasitología. Técnicas para laboratorio de atención primaria de salud y para diagnóstico de las enfermedades infecciosas desatendidas. 3ª. ed. Tegucigalpa: IAV,OPS,UNAH,AHPA; 2014.
4. García J, López W, Alger J, Matute ML, Kaminsky RG. Diagnóstico Parasitológico de Laboratorios Clínicos Públicos y Privados de Tegucigalpa, Honduras: ¿Capacidad de Respuesta? Rev Méd Hondur. 2014;82:148-154.
5. Asociación Hondureña de Parasitología. Parasitología Clínica. Enseñanza de Parasitología Clínica en la Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Tegucigalpa, 1995-2013. [Internet]. Tegucigalpa: AHPA; 2020. [citado 15 enero 2023]. Disponible en: <http://www.bvs.hn/php/level.php?lang=es&component=35&item=2>
6. World Health Organization. Bench aids for the diagnosis of intestinal parasites. [Internet]. 2nd. ed. Geneva: World Health Organization; 2019. [citado 15 enero 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515344>
7. Kaminsky RG, Soto RJ, Campa A, Baum MK. Intestinal parasitic infections and eosinophilia in a human immunodeficiency virus positive population in Honduras. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2004;99(7):773-8.
8. Kaminsky RG, Ault SK, Castillo P, Serrano K, Troya G. High prevalence of soil-transmitted helminths in Southern Belize-highlighting opportunity for control interventions. Asian Pac J Trop Biomed. 2014;4(5):345-353.
9. Kaminsky RG, Lagos J, Raudales Santos G, Urrutia S. Marked seasonality of *Cyclospora cayatanensis* infections: ten-year observation of hospital cases, Honduras. BMC Infect Dis. 2016;16:66.
10. Kaminsky RG. Revista Médica Hondureña: Noventa años de aportes en parasitología. Rev Méd Hondur. 2020;88:8-15.

ARTÍCULO DE OPINIÓN

Infecciones asociadas a la atención de salud

Healthcare associated infections

Tito Alvarado  <https://orcid.org/0000-0002-9331-2294>

Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal, Tegucigalpa, Honduras.
Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras.
Hospital Honduras Medical Center, Tegucigalpa, Honduras.

En ocasión de la celebración del 30 Aniversario del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal, y en vista de que en la vigilancia hospitalaria de las infecciones nosocomiales la aplicación de correctivos es necesaria y factible de implementar en nuestras instituciones, he considerado relevante compartir este artículo de opinión sobre estas infecciones.

Las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) son producidas por bacterias, hongos, virus y otros. Tradicionalmente se han denominado "Infecciones Nosocomiales", las que constituyen un problema relevante de la salud pública mundial; su nominación cambió ya que se engloban aquellas infecciones que afectan a un paciente durante el proceso de asistencia en un hospital u otro centro sanitario (que pudiese ser atención ambulatoria); la tasa de pacientes infectados en cuidados críticos es del 7% en países con ingresos elevados y del 15% en países con ingresos medios y bajos.¹ Anualmente, casi dos millones de americanos desarrollan IAAS que resultan en 99,000 muertes, las que en su vasta mayoría son debidas a patógenos Gram negativos resistentes, y que conlleva un elevado impacto económico y social en la población hospitalizada.¹ En un análisis sistemático de resistencia bacteriana realizado en países de mediano y bajo ingreso hubo 4.95 millones de muertes asociadas a bacterias resistentes a los antibióticos, equivalente a una tasa de 27.3/100,000 habitantes.² Además, representan un desafío para las instituciones de salud y para el personal médico responsable de su atención en las unidades en donde laboran. Por sus elevadas tasas de morbi-mortalidad, tienen mucha importancia clínica y epidemiológica, e inciden en los años de vida potencialmente perdidos de la población que afectan y en el incremento del número de días de hospitalización y los costos asociados a éstas.

Debido a que las IAAS son complicaciones en la atención de la salud de los pacientes, en las que se conjugan diversos factores de riesgo que en su mayoría pueden ser susceptibles de control, las instituciones de salud deben establecer meca-

nismos eficientes de intervención que permitan la aplicación de medidas preventivas y correctivas encaminadas a la disminución de estas infecciones. Entre los factores que propician las infecciones en pacientes hospitalizados se encuentran la reducción de su inmunidad, múltiples procedimientos médicos y técnicas invasivas que crean posibles vías de infección, y la transmisión de bacterias / hongos multi-resistentes en poblaciones hacinadas de los hospitales, facilitadas por prácticas deficientes de control de las mismas.³⁻⁵ Las IAAS más frecuentes son las de vías urinarias, heridas quirúrgicas e infecciones de las vías respiratorias bajas, y su máxima prevalencia ocurre en unidades de cuidados intensivos y pabellones quirúrgicos, afectando con preponderancia a pacientes de mayor vulnerabilidad.

En Honduras se ha publicado información muy valiosa de la epidemiología de las infecciones en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) y del Hospital Escuela. En estos hospitales, existe evidencia de la transmisión de bacterias y hongos multi-resistentes a las drogas antimicrobianas que han producido brotes en salas de adultos y niños de esos centros asistenciales. Ejemplos de ello lo constituyen las múltiples cepas de *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli* productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE),⁶ debido al uso desmedido de cefalosporinas de tercera generación, *K. pneumoniae* productoras de carbapenemasas (KPC) y de *Candida glabrata* multi-resistente. En el año 2013, se encontraron cepas de *Acinetobacter baumannii* portando plásmidos de una nueva metaloenzima, metalo Betalactamasa tipo New Delhi, aislada de un paciente con peritonitis, cuya resistencia a los antimicrobianos es casi absoluta. Este fue el segundo hallazgo en América Latina después de la cepa encontrada en Guatemala en el año 2011 y posteriormente se han encontrado en otros países.⁷⁻⁹


Ante este tétrico panorama que ocurre en los hospitales, se impone una mayor participación de los profesionales de las

Recibido: 14-01-2023 Aceptado: 10-02-2023 Primera vez publicado en línea: 11-3-2023
Dirigir correspondencia a: Dr. Tito Alvarado Matute
Correo electrónico: titoalvaradom@yahoo.com

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

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Alvarado T. Infecciones asociadas a la atención de salud. Rev Méd Hondur. 2023; 91 (Supl. 1): S41-S42. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.1.15861>

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

áreas clínicas, epidemiología, enfermería, laboratorio y otras especialidades afines, para que, junto a las autoridades administrativas de las instituciones, permitan desde una perspectiva multidisciplinaria y de amplio consenso, el estudio integral de estas infecciones, aplicando metodologías y procedimientos operativos para su control. En este contexto, el uso racional de agentes antimicrobianos, la vigilancia epidemiológica y la difusión de sus resultados, permitirán la estructuración de normas

y procedimientos para disminuir el impacto de las infecciones asociadas a la atención de la salud.¹⁰

DETALLES DEL AUTOR

Tito Alvarado, Médico con Maestría en Ciencias en Salud Pública, Maestría en Ciencias en Medicina Tropical, Especialidad en Infectología. Correo electrónico: titoalvaradom@yahoo.com

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Global report on infection prevention and control: Executive summary- 23 May 2022. [Internet]. Ginebra: WHO; 2022. [citado 12 mayo 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/06-05-2022-who-launches-first-ever-global-report-on-infection-prevention-and-control>
2. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet*. 2022;399(10325):629-655. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02724-0 Erratum in: *Lancet*. 2022;400(10358):1102.
3. Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol*. 1985;121(2):182-205
4. Alvarado T. Uso adecuado de antibióticos y resistencia bacteriana. *Rev Méd Hondur*. 2013; 81: 119-120.
5. Padgett D, Luque, MT, Rivera DM, Galindo C, Zepeda LM, Hernández AL. Resistencia antimicrobiana en bacterias aisladas en el Instituto Hondureño de Seguridad Social. *Rev Méd Hondur*. 2011;79(3):117-121.
6. Zuniga-Moya JC, Caballero CA, Loucel-Linares M, Menitez MJ, García EZ, Fajardo LV, et al. Antimicrobial profile of *Acinetobacter baumannii* at a tertiary hospital in Honduras: a cross-sectional analysis. *Rev Panam Salud Publica*. 2020; 44: e46. doi: 10.26633/RPSP.2020.46.
7. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Alerta epidemiológica: carbapenemasas de tipo New Delhi. Primer hallazgo de carbapenemasas de tipo New Delhi metalobetalactamasas (NDM) en Latinoamérica. [Internet]. Guatemala: OPS/OMS: 2011 [citado 11 abril 2021]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenido/ver.asp?contenido=73731>

ARTÍCULO DE OPINIÓN

Avances tecnológicos en el laboratorio clínico: Una deuda pendiente en Honduras

Technological advances in the clinical laboratory: A pending debt in Honduras

Lindsay Borjas^{1,2}  <https://orcid.org/0000-0002-4553-6728>, Jorge García-Aguilar^{2,3}  <https://orcid.org/0000-0002-2217-9721>.

¹Hospital Escuela, Servicio de Bioquímica Clínica, Departamento de Laboratorio; Tegucigalpa, Honduras.

²Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal; Tegucigalpa, Honduras.

³Hospital Escuela, Servicio de Parasitología, Departamento de Laboratorio Clínico; Tegucigalpa, Honduras.

La detección temprana de patologías juega un papel crítico para un adecuado y oportuno manejo, siendo necesario la disponibilidad de metodología de laboratorio efectiva. Actualmente, esta metodología se mantiene en constante cambio y ha evolucionado notablemente en los últimos años, mejorando el tiempo en la entrega de resultados, sensibilidad y especificidad. Este desarrollo tecnológico y médico ha creado diferentes ensayos de índole inmunológico y molecular, obteniendo resultados que ofrecen una guía para la precisión del tratamiento clínico hacia el paciente.¹ En vista de la conmemoración del trigésimo aniversario de la creación del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal se comparte esta opinión en el contexto de los avances de la tecnología diagnóstica en el laboratorio clínico.

Uno de los hitos en los últimos 60 años, es la identificación de sistemas antígeno-anticuerpo, generando progreso en el laboratorio con métodos para la detección y medición de anticuerpos. Estos avances tecnológicos encontraron aplicaciones en el diagnóstico de enfermedades tanto infecciosas como no transmisibles, detectando toda clase de moléculas y utilizando principios inmunológicos. En las décadas 1940 y 50s, con el descubrimiento de los anticuerpos se crearon métodos de detección convencionales como: cultivo celular, inmunofluorescencia o inmunoadsorción ligado a enzimas (ELISA). Las técnicas convencionales para el diagnóstico de enfermedades virales, como el cultivo celular, se basan en el crecimiento y aislamiento del virus, con la desventaja de un tiempo aproximado de cuatro semanas para obtener un resultado, prolongando el diagnóstico. Otro método alternativo basado en cultivos celulares es la hemadsorción donde los eritrocitos se adsorben en la membrana plasmática de los infectados por el virus en la monocapa celular. La microscopía electrónica desde hace

mucho tiempo ha sido considerada una herramienta eficiente para la identificación de estructuras celulares. La técnica de inmunofluorescencia indirecta en micromanchas antigénicas recubiertas en portaobjetos y posteriores en sustratos celulares preparados de tejidos humanos con autoanticuerpos circulantes contra un amplio número de moléculas estructurales y funcionales presentes en ubicuos y de células aisladas. La prueba de fijación del complemento también introduce una forma conveniente y un método sencillo basado en la reacción del complemento con un complejo antígeno-anticuerpo. Estos métodos descritos, por lo general tienen limitaciones en: tiempo de procedimientos, equipos y reactivos con alto costo y recurso humano capacitado.^{2,3}

Durante 1970 y 1980, las técnicas mencionadas anteriormente fueron reemplazadas por inmunoensayos cualitativos con mayor sensibilidad y alta especificidad y afinidad de unión entre el antígeno y el anticuerpo, generando una serie de métodos con diferentes enfoques de detección, como: La técnica de western blot, basado en la migración de proteínas sobre membranas de nitrocelulosa por electroforesis. También, la nefelometría está desarrollada para sistemas en suspensión que utilizan micropartículas reconocidas por láser. La citometría de flujo, tecnología que ofrece muchas aplicaciones comerciales y ha sido validada ampliamente por numerosos estudios clínicos. El radioinmunoensayo (RIA), utiliza un anticuerpo marcado con radioisótopo para detectar antígenos o viceversa. Técnicas ligadas a enzimas (EIA) y ELISA se aplicaron como alternativas, para evitar utilizar marcadores radiactivos peligrosos. La aplicación de marcadores enzimáticos como la peroxidasa o la fosfatasa alcalina condujo al desarrollo de la EIA. Actualmente, las variantes de EIA como ELISA, quimioluminiscencia o inmunoensayo enzimático de micropartículas, son ampliamente

Recibido: 06-05-2023 Aceptado: 07-06-2023 Primera vez publicado en línea: 26-06-2023


Dirigir correspondencia a: Dra. Lindsay Borjas

Correo electrónico: ite2002ufa@hotmail.com

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

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Borjas L, García-Aguilar J. Avances tecnológicos en el laboratorio clínico: Una deuda pendiente en Honduras. Rev Méd Hondur.2023; 91(Sup. 1): S43-S45. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91i1Supl.1.16272>

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

utilizados debido a su alta sensibilidad, pero con la desventaja que los períodos de ventana entre la infección por patógenos y producción de anticuerpos son muy amplios, generando resultados falsos negativos. Sin embargo, la cuarta generación de inmunoensayos ha logrado reducir el periodo de ventana de 10 a 15 días.²

Adicionalmente, en el tercer milenio hubo un rápido avance en las técnicas basadas en el genoma, que ha resultado en el desarrollo de metodología de laboratorio, definida con el sufijo “ómicas”, siendo la ciencia que estudia a gran escala: la expresión, función y la interacción de las proteínas (proteómica), permitiendo analizar en paralelo de diferentes productos con cantidades mínimas de fluidos biológicos en los campos de oncología, enfermedades infecciosas, inmunología, etc. permitiendo un mayor nivel de automatización y estandarización en las diferentes metodologías aplicadas en el laboratorio. En consecuencia, esto ha ayudado a la producción de numerosos métodos analíticos de investigación y comerciales. Actualmente, los sistemas para detección consisten en dispositivos complejos con redes de microcanales fluidicos interconectados, válvulas, mezcladores, bombas, cámaras de reacción y detectores, siendo capaces de realizar muchos protocolos, disminuyendo la manipulación humana, llamándolo tecnología *Lab-On-a-Chip* (LOC) siendo dispositivos que pueden realizar una tarea individual a sistemas integrados capaces de realizar trabajos complejos. Estas habilidades, califican para aplicaciones en diagnóstico clínico por enfermedades causadas por virus con ácido ribonucleicos (ARN) o desoxirribonucleico (ADN) que junto con pruebas *Point of Care Testing* (POCTS), son métodos favorables con capacidad para integrarse con otras plataformas portátiles de diagnóstico rentables y fáciles para monitorear al paciente, debido a su alta eficiencia, rapidez de detección o monitoreo de parámetros o patógenos en salas o consultorios médicos.^{2,4} Con la tecnología LOC se ha aplicado una multitud de métodos, demostrando diferentes áreas de especialización en los campos clínico, biomolecular y matemático-estadístico convergiendo en uno mismo para obtener un resultado.⁴ A continuación se describen los métodos más frecuentes que se han aplicado.

Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcripción Inversa en Tiempo Real (PCR- RT). Una serie de técnicas alternativas de ácido nucleico se han desarrollado incluyendo la amplificación basada en la secuencia de ácidos nucleicos la amplificación de fragmentos deseados por desplazamiento de cadena o sondas de ADN ramificado con el propósito de amplificar este fragmento a niveles que puedan ser detectables. Basado en la detección y cuantificación de la fluorescencia de una molécula (sonda), a lo largo del ciclo. Las ventajas de los métodos basados en secuenciación de amplificación por PCR incluyen una alta especificidad y sensibilidad y buena cobertura, incluso en condiciones de baja detección; estos métodos también son relativamente menos costosos en comparación con otros métodos de secuenciación.

Amplificación Isotérmica Mediada por Lazo (LAMP). Es una amplificación dada a una temperatura constante (60 a 65°C). Utiliza una enzima que además de polimerizar también tiene una actividad de desplazamiento de hebra, aplicando de

4 a 6 cebadores que reconocen seis regiones del ADN blanco, y los productos de amplificación son estructuras de ADN tallo-lazo (*stem-loop*) con bastantes repeticiones invertidas de ADN blanco.

Sistemas basados en repeticiones palindrómicas cortas agrupadas regularmente inter espaciadas (CRISPR). Herramienta de edición de genes que ha abierto nuevos caminos para la amplificación de señales analíticas con una precisión por debajo de un solo nucleótido. Estos sistemas se caracterizan por una notable sensibilidad y especificidad junto con una alta resolución de bases y programabilidad en la identificación de ácidos nucleicos.

Secuenciación de Nueva Generación (SNG). El flujo de trabajo incluye la fragmentación del ADN y ligadura de adaptadores, también conocido como preparación de biblioteca. Se lleva a cabo amplificación de fragmentos de ADN y amplificación de secuenciación hebras de ADN a través de un enfoque de secuenciación-biosíntesis. Dado que millones de fragmentos de ADN se pueden secuenciar simultáneamente, NGS se ha explotado ampliamente por análisis genómicos complejos. Debido a la gran cantidad de información, el análisis es necesario para ensamblar los fragmentos de ADN mediante el mapeo del individuo obtenido.^{5,6}

Dispositivos de laboratorio en papel. Esta plataforma puede variar métodos, en algunas ocasiones dependiendo de la prueba. Consta de una celda potenciométrica con papel de filtro platinado recubierto con un electrodo de trabajo con papel conductor como electrodo de referencia. Se considera un enfoque extremadamente prometedor, debido a la implementación de pruebas POCT en regiones subdesarrolladas del mundo debido a su bajo costo, fiabilidad, sencillez, eficiencia de diagnóstico clínico y fácil integración. Las plataformas de laboratorio en papel pueden proporcionar a los usuarios herramientas de diagnóstico portátiles que son fáciles de operar, rápidas y rentables. En los últimos años, se ha propuesto esta plataforma con métodos como los inmunoenzimáticos y detección de espectrometría, siendo el fin realizar procedimientos de inspección confiables, simples, fáciles de integrar y rentables.⁷

De manera general, señalamos que el avance tecnológico no solo incluye una metodología de diagnóstico, también debe contar con una infraestructura de conectividad de datos para apoyar sistemas de vigilancia en entornos descentralizados para recopilar y analizar los resultados de las pruebas, el denominado *Laboratory Information System* (LIS). Este es un conjunto de módulos integrados, diseñando softwares específicamente para procesos y almacenamiento de datos según las necesidades del laboratorio,⁸ en las últimas décadas ha proporcionado mayor capacidad operativa en los laboratorios, eficiencia y mejora del enfoque clínico del paciente. Por lo anterior, la inversión institucional o de país debe incluir tecnologías adaptables de plataforma abierta en todos los niveles del sistema de salud para recopilar datos.⁵ Otro requerimiento, es la especialización del recurso humano para permitir la selección de la tecnología que mejor se adapte al medio y con criterio suficiente para identificar los avances orientados hacia la necesidad institucional o nacional.

En conclusión, consideramos que en Honduras existe una deuda tecnológica pendiente en el laboratorio clínico. Es importante que el país cuente con una política nacional para crear las condiciones que incentiven la especialización e incluir en la formación académica del profesional de salud la relevancia de ésta. La reciente pandemia por COVID-19 representó un desafío a la salud pública para desarrollar nuevas políticas e implementar algunas de las metodologías de diagnóstico en el laboratorio descrito anteriormente, que no estaban disponibles para satisfacer las necesidades de la población, pero la emergencia demostró que si es posible la implementación de tecnología en un país como el nuestro. Honduras tiene bastantes falencias en varios campos, y el diagnóstico de laboratorio no es una excepción. Sin embargo, es necesario avanzar para mantenerse a la vanguardia y cubrir las necesidades de la población dando respuesta a la epidemiología dinámica de las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. La implementación de estas tecnologías puede generar un mayor costo, pero no debería ser el principal impedimento, porque

con el tiempo la metodología en uso estará desactualizada, no invertir ahora podría ser más costoso. El laboratorio clínico es multidisciplinario y la información que genera no solo es aplicable al manejo clínico, también se puede analizar para planificación y desarrollo.

CONTRIBUCIONES

Ambos autores participaron en la concepción y desarrollo de este artículo, atendieron las recomendaciones editoriales y aprobaron su versión final.

DETALLES DE LOS AUTORES

Lindsay Borjas, Doctora en Microbiología y Química Clínica, Especialista en Inmunología Clínica. Correo electrónico: ite2002ufa@hotmail.com

Jorge García-Aguilar, Doctor en Microbiología y Química Clínica, Maestría en Epidemiología. Correo electrónico: alberto.aguilar@hospitalescuela.edu.hn



REFERENCIAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Curso de gestión de calidad y buenas prácticas de laboratorio [Internet]. 3a ed. Washington, DC: OPS; 2016. [citado 12 marzo 2023]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/31168?locale-attribute=es>
2. Zhu H, Fohlerová Z, Pekárek J, Basova E, Neužil P. Recent advances in lab-on-a-chip technologies for viral diagnosis. *Biosens Bioelectron* [Internet]. 2020 [citado 12 marzo 2023];1(153):112041. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bios.2020.112041>
3. Tozzoli R, Bonaguri C, Melegari A, Antico A, Bassetti D, Bizzaro N. Current state of diagnostic technologies in the autoimmunology laboratory. *Clin Chem Lab Med* [Internet]. 2013 [citado 12 marzo 2023];51(1):129-38. Disponible en: <https://doi.org/10.1515/cclm-2012-0191>
4. Zhang Z., Ma P, Ahmed R, Wang J, Akin D, Soto F, et al. Advanced Point-of-Care Testing Technologies for Human Acute Respiratory Virus Detection. *Adv. Mater* [Internet]. 2022 [citado 12 marzo 2023];34:2103646. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/adma.202103646>
5. Peeling RW, Sia SK. Lessons from COVID-19 for improving diagnostic access in future pandemics. *Lab Chip* [Internet]. 2023;23:1376-1388. [citado 12 marzo 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.1039/D2LC00662F>
6. Rotondo JC, Martini F, Maritati M, Caselli E, Gallenga CE, Guarino M, et al. Advanced Molecular and Immunological Diagnostic Methods to Detect SARS-CoV-2 Infection. *Microorganisms*. 2022 [citado 12 marzo 2023];10(6):1193. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/microorganisms10061193>
7. Wen-Chin L, Hwee-Yeong N, Chih-Yao H, Chien-Te L, Lung-Ming F. Recent advances in lab-on-paper diagnostic devices using blood samples. *Lab on a Chip* [Internet]. 2021 [citado 12 marzo 2023];21:1433-1453. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1039/D0LC01304H>
8. Sinard JH, Gershkovich P. Custom software development for use in a clinical laboratory. *J Pathol Informat* [Internet]. 2012 [citado 12 marzo 2023];3(1). Disponible en: <https://doi.org/10.4103/2153-3539.104906>

ARTÍCULO DE OPINIÓN

Crisis humanitaria y dilemas éticos en pandemia

Humanitarian crisis and ethical dilemmas in pandemics

Eleonora Espinoza Turcios^{1,2}  <https://orcid.org/0000-0001-7218-3481>, Jackeline Alger^{1,3,4}  <https://orcid.org/0000-0001-9244-0668>.

¹Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal; Tegucigalpa, Honduras.

²Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas, Instituto de Investigaciones en Ciencias Médicas y Derecho a la Salud; Tegucigalpa, Honduras.

³Asociación Hondureña de Parasitología; Tegucigalpa, Honduras.

⁴Hospital Escuela, Departamento de Laboratorio Clínico; Tegucigalpa, Honduras.

La pandemia de COVID-19 que inició a finales del año 2019 y que se propagó por todo el mundo en el 2020, declarada como tal por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020,¹ ha ocasionado hasta inicios de abril de 2023 el impactante número de 6,893,190 muertes y 762,071,826 casos confirmados a nivel mundial.² Desde el inicio de la pandemia Honduras enfrentó, además de la crisis sanitaria nunca vista en las últimas décadas como resultado de la corrupción y de un gobierno sin capacidad de manejar la situación de caos en el sistema de salud tanto en lo público, privado como en la seguridad social, a la no menos importante crisis humanitaria que vivieron miles de pacientes, sus familias, así como el personal de salud, en los diferentes niveles de atención. Esto fue producto de no encontrar una respuesta oportuna a la situación que vivían de desesperanza y de la que poco se habla. Con motivo de la conmemoración del trigésimo aniversario del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal (1993-2023), preparamos este artículo con el propósito de reflexionar sobre esta situación que consideramos se presentó como una crisis humanitaria y dilemas éticos durante la pandemia.

El sistema de salud de Honduras en sus diferentes niveles de atención, al igual que en otros países del mundo, no estaba preparado para enfrentar la pandemia a pesar de contar con un período previo en el cual no se tomaron las medidas para intentar contrarrestar la situación de una infraestructura precaria, falta de insumos, recurso humano no capacitado, entre otros. El COVID-19 se informó en Honduras el 11 de marzo de 2020 cuando el gobierno confirmó los dos primeros casos,³ lo que despertó una histeria colectiva entre la población y el personal de salud, surgiendo la pregunta: ¿Es ético que se obligue al personal de salud a cuidar de personas enfermas cuando eso implica un riesgo directo de transmisión de la infección a su

familia? Según la OMS, es un deber ético que el personal de salud se desempeñe en situaciones de epidemias de enfermedades infecciosas. Sin embargo, es una obligación de los Estados proporcionarles las medidas de bioseguridad para evitar el contagio. Esto no fue posible en el país al inicio de la pandemia ya que, al personal de las diferentes instituciones de salud, de la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), Cuerpo de Bomberos, entre otras instancias, no se le suministró los insumos para evitar contagiarse y prevenir la transmisión de la infección a sus familiares.


Según Diego Gracia,⁴ la ética de máximos expone que todo ser humano aspira a la perfección y felicidad, dependiendo del sistema de valores, ya sean religiosos, morales, culturales, políticos, económicos, etc. Por otra parte, la ética de mínimos expone que todo ser humano tiene que aceptar y también respetar reglas y valores comunes que se establecen por dos vías: la imposición o la fuerza o la búsqueda de consensos racionales, o al menos razonables, siendo garante el Estado. Las principales áreas de la ética de mínimos incluyen la protección a la integridad física, psíquica, espiritual de los individuos y la protección de la integridad interpersonal y social, evitando la discriminación, la marginación o la segregación de los individuos.⁴ A inicios de la pandemia el Estado no cumplió con esta protección dirigida hacia las personas y es así que el personal de salud, médicos, enfermeras, personal de laboratorio y de apoyo, vivimos situaciones extremas al enfrentar cada día la inseguridad e incertidumbre, al no contar con las condiciones mínimas y brindar una atención digna a las personas enfermas. Consideramos que muchos colegas que fallecieron pudieron haber sobrevivido de contar con los lineamientos, equipos necesarios y un manejo oportuno; a medida que la pandemia fue evolucionando se fue aprendiendo cada día más, a diferencia de sus inicios cuando

Recibido: 11-04-2023 Aceptado: 19-05-2023 Primera vez publicado en línea: 25-05-2023
Dirigir correspondencia a: Dra. Eleonora Espinoza Turcios
Correo electrónico: eleo22@hotmail.com

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

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Espinoza-Turcios E, Alger J. Crisis humanitaria y dilemas éticos en pandemia. *a. Rev Méd Hondur.*2023; 91 (Sup 1): S46-S48. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.1.16177>

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

todo era incierto pues no se sabía mucho sobre la infección y enfrentamiento de una pandemia.⁵

Entre lo experimentado y lo expresado por el personal de salud en los diferentes niveles de atención, se conocieron relatos como los que se describen a continuación: “Cada día salía de mi casa pensando si ése sería el día en que comenzaría a presentar síntomas, así como lo habían presentado unos días atrás unos compañeros de trabajo, incluyendo algunos que desarrollaron enfermedad grave, y que después fallecieron”, “Muchas veces el personal de enfermería prestaba a los pacientes en estado crítico sus teléfonos celulares para que ellos (los pacientes), pudieran tener el consuelo de una video llamada y así despedirse de sus seres queridos”, “Los pacientes compartían la mascarilla de oxígeno; aunque era imposible la respiración, decidían compartir unos momentos de alivio con su compañero o compañera de sala, a pesar de que la muerte acechaba y la agonía se prolongara, y ambos terminaban muriendo”. El ser humano en situaciones extremas es solidario, comparte inclusive su último aliento de vida ante la muerte inminente; compañeros de infortunio se fortalecían unos a otros. También es cierto que en ocasiones se experimentó la falta de solidaridad, tanto a nivel institucional como a nivel individual, entre colegas y en la comunidad.

En la primera ola de la pandemia de COVID-19 se produjo una elevada demanda en los sistemas de salud. Factores como un número creciente de personas enfermas, escasez de recursos, incertidumbre por parte del personal de salud, y la incapacidad de las autoridades para aportar la protección adecuada, contribuyeron a un panorama de conflictos y dilemas éticos en la atención de salud, los cuales deben considerarse sin alejarse de una deliberación adecuada.⁶ Los seres humanos independientemente de su estatus económico, raza y religión, somos seres dignos, por lo que la muerte también debe ser digna. Las instituciones que salvaguardan la vida deben garantizar el derecho a morir con dignidad. Se hace referencia a la dimensión ética del morir describiendo los cinco principios: el de veracidad, de proporcionalidad terapéutica, del doble efecto, de prevención y de no-abandono.⁷ A continuación los describimos brevemente.

a) Principio de veracidad: comunicar la verdad al paciente y a sus familiares. Para que la comunicación de la verdad sea moralmente buena, se debe prestar siempre atención al qué, cómo, cuándo, cuánto, quién y a quién se debe informar. Durante la pandemia, por las características propias de la infección sin contar con el equipo, medicamentos, ni vacunas, las personas enfermas estuvieron aisladas de sus familiares y éstos no participaron activamente en el proceso de toma de decisiones.

b) Principio de proporcionalidad terapéutica: sostiene que existe la obligación moral de implementar todas aquellas medidas terapéuticas que guarden una relación de debida proporción entre los medios empleados y el resultado previsible. Por tanto, para determinar si una intervención médica es o no moralmente obligatoria en un determinado paciente, se debe realizar un juicio de proporcionalidad. En otras palabras, algunos de los elementos que siempre deberían ser tomados en cuenta en el momento de juzgar la proporcionalidad de una

intervención médica, incluyen los siguientes: la utilidad o inutilidad de la medida; las alternativas de acción, con sus respectivos riesgos y beneficios; el pronóstico con y sin la implementación de la medida; los costos físicos, psicológicos, morales y económicos. La valoración moral de nuestros actos no puede ser reducida a un mero balance de sus consecuencias positivas y negativas. Existen actos que por su misma naturaleza son siempre ilícitos. En esta pandemia, por la escasez de equipo, ese balance se hizo en algunos casos siguiendo la experiencia del personal médico tratante.

c) Principio del doble efecto en el manejo del dolor y la supresión de la conciencia: existe un principio ético llamado voluntario indirecto o doble efecto, el cual señala las condiciones que deberían darse para que un acto que tiene dos efectos, uno bueno y uno malo, sea lícito. Estas condiciones incluyen las siguientes: que la acción sea en sí misma buena o, al menos, indiferente; que el efecto malo previsible no sea directamente querido, sino sólo tolerado; que el efecto bueno no sea causado inmediata y necesariamente por el malo; que el bien buscado sea proporcional al eventual daño producido.

e) Principio de prevención: implementar las medidas necesarias para prevenir estas complicaciones y aconsejar oportunamente a los familiares sobre los mejores cursos de acción a seguir. En caso de que las medidas estén presentes permite, por un lado, evitar sufrimientos innecesarios al paciente y por otro, facilita el no involucrarse precipitadamente en cursos de acción que conducirían a intervenciones desproporcionadas.

f) Principio de no-abandono: el acompañamiento a pacientes moribundos nos recuerda, así, nuestro deber moral de aceptar la finitud propia de la condición humana y pone a prueba la verdad de nuestro respeto por la dignidad de toda persona, aun en condiciones de extrema debilidad y dependencia, tarea que no siempre resulta sencilla.

Una parte importante de la aceptación de la muerte es sobrellevar el duelo. Muchas familias no tuvieron esa oportunidad de despedirse de sus familiares en situaciones como las vividas durante la pandemia. Las personas enfermas y sus familias fueron afectadas por el distanciamiento en la hospitalización y el duelo.⁸ Durante la pandemia, el racionamiento de recursos basado en valores éticos fundamentales incluyendo la maximización de los beneficios, tratar a las personas igualmente, contribuir en la creación de valor social y dar prioridad a la situación más grave,⁹ así como la incertidumbre en el manejo terapéutico de la atención de la enfermedad que se disponía día a día, y que era reportada por los países de ingresos altos, contribuyeron a que la población fuera expuesta a manejos que demostraron posteriormente su poco valor terapéutico. Como seres humanos y personal de salud debemos guiarnos por los principios éticos, más que por nuestros pensamientos y convicciones,¹⁰ contraponiendo los intereses económicos de las compañías farmacéuticas y de los productores de suministros médicos. Es importante recalcar la discriminación a la que se expuso el personal de salud percibidos, por un lado, como los salvadores y por otro como potenciales entes de transmisión de las infecciones; como consecuencia directa del COVID-19

muchos médicos sucumbieron a la enfermedad y su legado perdurará en el tiempo.⁵

En conclusión, uno de los aspectos primordiales en situaciones de pandemia es proteger la dignidad de las personas, ya sean personas enfermas, personal de salud o población en general. Recomendamos que el Gobierno de Honduras, a través de las Secretarías de Estado relacionadas con la salud y sus determinantes, en preparación para el futuro, identifique los mecanismos que den respuesta inmediata a situaciones de crisis humanitaria y dilemas éticos como las vividas durante la pandemia de COVID-19. Es indispensable mejorar la comunicación facilitando el acceso a información oportuna, correcta, de fácil comprensión y confiable, así como promover espacios de diálogo intersectorial con amplia participación. La Comisión Nacional de Bioética, cuya conformación e implementación en Honduras ya no debe postergarse, se desempeñaría como un órgano de consulta nacional sobre temas específicos de bioética y propiciaría debates sobre asuntos bioéticos, como los vividos durante la pandemia, con la participación de los diversos sectores sociales.

CONTRIBUCIONES

EET concibió la idea del artículo y lideró su redacción. Ambas autoras contribuyeron a incorporar las recomendaciones editoriales y aprobaron la versión final de manuscrito.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. Denis Zelaya, médico especialista en Medicina Interna, subespecialista en Cuidados Intensivos, de instituciones públicas y privadas de Tegucigalpa, Honduras, por compartir sus vivencias durante el manejo de pacientes críticos. Reconocemos al personal de salud de Honduras por su desempeño y estoicismo a lo largo de la pandemia de COVID-19.

DETALLES DE LOS AUTORES

Eleonora Espinoza Turcios, Médica, Maestría en Salud Pública; eleo22@hotmail.com
 Jackeline Alger, Médica, PhD en Parasitología; jackelinealger@gmail.com





REFERENCIAS

1. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020 [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [citado 12 mayo 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
2. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. Geneva: OMS; 2023 [citado 12 mayo 2023]. Disponible en: <https://covid19.who.int/>
3. Coronavirus: cronología del Covid-19 en Honduras, casos y medidas adoptadas. El Heraldo [Internet]. 6 de abril 2020 [citado 15 abril 2023]. Disponible en: <https://www.elheraldo.hn/honduras/coronavirus-cronologia-covid-19-honduras-casos-medidas-adoptadas-PAEH1370359>
4. Júdez J. La deliberación moral: el método de la ética clínica. Med Clin [Internet]. 2001 [citado 15 abril 2023];117(1):18–23. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(01\)71998-7](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(01)71998-7)
5. Alger J, Mejía F, Codina HI, Mejía M. Tributo a los médicos hondureños fallecidos durante la pandemia de COVID-19, año 2020 a octubre 2021. Rev Méd Hondur. 2021;2023;89(supl 2):18-21. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v89iSupl.%202.12702>
6. Rivas García F. Bioética y profesionales sanitarios en el abordaje de la pandemia provocada por COVID-19 en España. Rev Iberoam Bioét [Internet]. 2020 [citado 9 de abril 2023];13:1-14. Disponible en: <https://revistas.comillas.edu/index.php/bioetica-revista-iberoamericana/article/view/12615>
7. Taboada P. El derecho a morir con dignidad. Acta bioeth [Internet]. 2000 [citado 7 abril 2023];6(1):89-101. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2000000100007>
8. Silva Lima AF, de Freitas Silva EB, das Neves Guimarães M, Comassetto I, dos Santos RM. Dilemas éticos durante la pandemia del covid-19. Rev Bioét. 2022;30(1):19–26. DOI: [10.1590/1983-80422022301502es](https://doi.org/10.1590/1983-80422022301502es)
9. Martín-Fumadó C, Gómez-Durán EL, Morlans-Molina M. Consideraciones éticas y medicolegales sobre la limitación de recursos y decisiones clínicas en la pandemia de la COVID-19. Rev Española de Medicina Leg [Internet]. 2020 [citado 11 abril 2023];46(3):119-26. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.reml.2020.05.004>
10. Concha M, Gómez P, Tuteleers F, Arzola M, Duffau G. Bioética en tiempos de pandemia COVID-19. Neumol Pediatr. 2020;15(2):358–361. DOI: [10.51451/np.v15i2.62](https://doi.org/10.51451/np.v15i2.62)

AD LIBITUM

Reseña pictórica de los miembros fundadores del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal

Pictorial review of the founding members of the Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal

Jackeline Alger¹⁻³  <https://orcid.org/0000-0001-9244-0668>, **Eleonora Espinoza Turcios**^{1,4}  <https://orcid.org/0000-0001-7218-3481>, **Karla P. Rivera**¹  <https://orcid.org/0009-0009-4568-0584>, **Edna J. Maradiaga**^{1,4}  <https://orcid.org/0000-0002-8424-4752>.

¹Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal; Tegucigalpa, Honduras.

²Asociación Hondureña de Parasitología; Tegucigalpa, Honduras.

³Hospital Escuela, Departamento de Laboratorio Clínico; Tegucigalpa, Honduras.

⁴Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas; Tegucigalpa, Honduras.

El Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal (Instituto Antonio Vidal), es una fundación sin fines de lucro que rinde homenaje a un profesional insigne pionero en el estudio de las enfermedades infecciosas en Honduras. El Dr. Antonio Vidal Mayorga fue un hombre polifacético.¹ Con motivo del trigésimo aniversario del Instituto Antonio Vidal, se identificaron varias actividades conmemorativas, incluyendo la comisión de elaboración de retratos en acuarela del Dr. Vidal Mayorga y de los miembros fundadores. Este artículo tiene el objetivo de compartir dichos retratos en acuarela, reseñas profesionales y mensajes dirigidos para el público en general de los miembros fundadores. En la **Figura 1** se presenta el retrato del Dr. Vidal Mayorga utilizando un microscopio monocular y se comparte un texto correspondiente a un artículo publicado en la Revista Médica Hondureña de la cual fue su primer director.²

El Dr. Carlos A. Javier Zepeda (**Figura 2A**) realizó estudios y adiestramiento de postgrado en el Instituto Mallory de Patología del Hospital de la ciudad de Boston, en el Hospital de la Universidad de Pennsylvania en Filadelfia, en el Centro de Inmunología de la Universidad de Nueva York en Búfalo y en la Escuela para Graduados de la Universidad de Minnesota en la Clínica Mayo en Rochester, Estados Unidos de América (EUA). Se desempeñó como profesor de la cátedra de patología en la Facultad de Ciencias Médicas (FCM), Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), como jefe del Servicio de Microbiología Clínica del Hospital Escuela y co-director de Laboratorios Médicos. Es miembro fundador del Instituto Antonio Vidal y de la Sociedad Hondureña de Enfermedades Infecciosas (SHEI). Recibió el Premio de Educación Médica Continua *Dr. Jorge Haddad Quiñonez*, Colegio Médico de Honduras (CMH,

2004).³ El Servicio de Microbiología del Departamento de Laboratorio Clínico del Hospital Escuela fue denominado con su nombre (2007). Fue nombrado Médico del Año 2022, por el CMH.

El Dr. Tito Alvarado Matute (**Figura 2B**) realizó estudios de postgrado obteniendo la Maestría en Salud Pública de la Universidad Hebrea de Jerusalén, Israel, y Maestría en Medicina Tropical del Instituto de Medicina Tropical, Universidad de Londres, Inglaterra. Realizó la residencia en medicina interna en la Universidad del Este, Birmingham, Inglaterra y la residencia en enfermedades infecciosas en la Universidad de Texas, Houston, EUA. Como funcionario de la Secretaría de Salud apoyó aspectos epidemiológicos de las enfermedades infecciosas y el fortalecimiento del talento humano. En el área clínica, ha contribuido al diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas en diferentes hospitales públicos y privados. Ha contribuido a la enseñanza formal en grado y postgrado. Ha participado en múltiples investigaciones a nivel nacional e internacional, sobre patologías infecciosas y parasitarias. Es miembro fundador del Instituto Antonio Vidal y de la SHEI. La SHEI denominó el XIV Curso Nacional de Enfermedades Infecciosas con su nombre (2013). Fue nombrado Médico del Año 2013, por el CMH.


Rina Girard de Kaminsky, magister en parasitología, profesora Titular V retirada de la UNAH (**Figura 2C**), realizó estudios de formación en parasitología en la UNAH; en el Instituto de Enfermedades Tropicales Bernhardt Nocht, Hamburgo, Alemania; en el Departamento de Parasitología, Escuela de Graduados, Universidad de Tulane, Nueva Orleans, EUA. Ha contribuido al desarrollo de la parasitología en

Recibido: 16-3-2023 Aceptado: 21-04-2023 Primera vez publicado en línea: 08-05-2023
Dirigir correspondencia a: Dra. Jackeline Alger
Correo electrónico: jackelinealger@gmail.com

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

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Alger J, Espinoza-Turcios E, Rivera KP, Maradiaga EJ. Reseña pictórica de los miembros fundadores del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal. Rev Méd Hondur. 2022; 91(Sup. 1): S49-S54. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.1.16101>

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

“Todo en este mundo pasa muy rápido, y 25 años son apenas unos segundos en la inmensidad del tiempo; sin embargo, de manera relativa, un cuarto de siglo es ya suficiente para que muchas cosas en Medicina hayan pasado al olvido o desaparecido en el torbellino incesante del progreso. Pronto cumpliré 25 años de haber recibido mi diploma de Médico y Cirujano, para ser más exacto, el 9 de noviembre de 1946. Me doy cuenta de que estoy envejeciendo, y que juntamente conmigo, están sometidos al mismo fenómeno, todos aquellos ilusionados compañeros que me acompañaron durante mis luchas de estudiante, y con los cuales compartí emociones, sinsabores y triunfos estudiantiles. Algunos de estos compañeros eran salvadoreños, otros nicaragüenses y algunos, mis compatriotas. Creo que 25 años de lucha profesional me dan el derecho de echar un vistazo a lo que hice y pensé realizar, así como al progreso de la Ciencia Médica, tomando este vocablo en su más amplia acepción.”

Vidal A. Progreso de la medicina durante los últimos veinticinco años. Revista Médica Hondureña 1945; 15: 253-260.

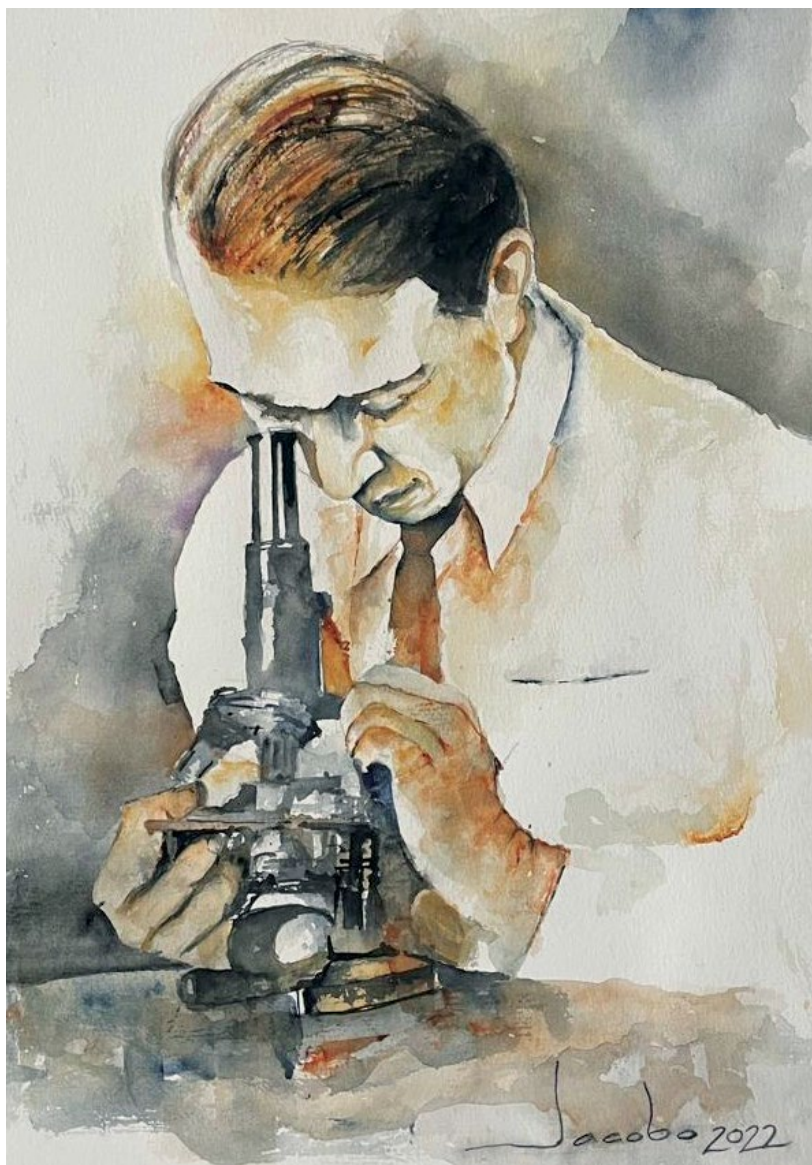
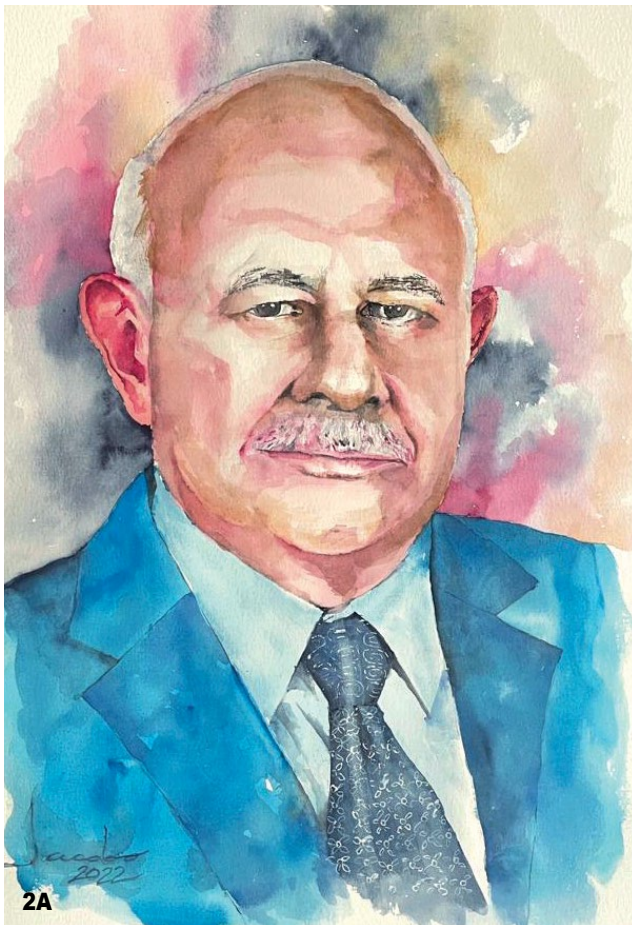


Figura 1. Antonio Vidal Mayorga, 1895-1968. Retrato en acuarela, Arquitecto Jacobo Bertrand Aguilar, Tegucigalpa, Honduras.

Honduras siendo pionera en la investigación del binomio *Taenia*/cisticerco, *Angiostrongylus costaricensis*, infecciones por *Strongyloides stercoralis*, apicomplexa intestinales, amebiasis, vitamina A y nutrición en madres e infantes recién nacidos, encuestas de campo sobre nemátodos transmitidos por el suelo y educación continua a personal de laboratorio de todo nivel. Es miembro fundador del Instituto Antonio Vidal y de la Asociación Hondureña de Parasitología (AHPA). La XVI Jornada Científica FCM UNAH fue denominada con su nombre (2009). El Servicio de Parasitología, Departamento de Laboratorio Clínico, Hospital Escuela, fue denominado con su nombre (2022).⁴ Fue designada como Notable de la Salud Pública por la OPS/OMS Honduras (2022).

El Dr. Renato Valenzuela Castillo, médico pediatra, (**Figura 2D**) realizó estudios de subespecialización en infectología

pediátrica, Universidad de Chile, Hospital Roberto del Río, Santiago. Ha contribuido a la formación de talento humano de grado y postgrado en la FCM UNAH y a la formación en servicio de personal de salud con diferente formación técnica y profesional en el Hospital Escuela desde los diversos cargos desempeñados como profesor titular, médico pediatra asistencial, jefe de departamento docente, director de docencia e investigación. Tiene amplia trayectoria como asesor del Programa Ampliado de Inmunizaciones de la Secretaría de Salud. Es miembro fundador del Instituto Antonio Vidal y de la SHEI. La Unidad de Internet Materno-Infantil de la Biblioteca Médica Nacional fue denominada con su nombre (2011).⁵ La UNAH le rindió un homenaje en el marco de la XXV Jornada Científica (2018). Fue designado como Notable de la Salud Pública por la OPS/OMS Honduras (2022).



"Las enfermedades infecciosas han sido un azote constante para la humanidad desde tiempos inmemoriales. Su estudio continuado y el desarrollo de métodos de diagnóstico, prevención y control son una necesidad permanente de las naciones. El Instituto Antonio Vidal ha sido creado con el propósito de contribuir en estos aspectos en nuestro medio y en sus 30 años de existencia ha demostrado su competencia".

"En 1993 se fundó en Honduras el Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal con el objetivo de realizar actividades de investigación, capacitación y consultoría sobre enfermedades infecciosas, y colaborar con las autoridades gubernamentales y universitarias en el control y su manejo. Durante estos años, miembros de nuestro Instituto han desarrollado investigaciones sobre diversos aspectos de estas enfermedades; no obstante, hace falta mucho que hacer, particularmente en el campo educativo. Para que nuestro Instituto siga logrando sus objetivos, debe de fortalecerse con recursos humanos y logísticos, estableciendo vínculos de colaboración con instituciones de cooperación nacionales y extranjeras".

Figura 2. Retratos en acuarela de los miembros fundadores del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal; Arquitecto Jacobo Bertrand Aguilar, Tegucigalpa, Honduras. **2A:** Carlos A. Javier Zepeda, patólogo y microbiólogo clínico. Actualmente es el director médico del Centro de Patología Clínica (CPC), Tegucigalpa, Honduras. **2B:** Tito Alvarado Matute, médico salubrista e infectólogo con subespecialidad en enfermedades tropicales. Actualmente es médico infectólogo asociado al Hospital Escuela y al Honduras Medical Center, Tegucigalpa, Honduras.

El Dr. Jorge A. Fernández Vásquez (**Figura 2E**) realizó estudios de maestría en salud pública en la Escuela de Salud Pública de México y la especialidad en alergia e inmunología clínica en la Universidad Autónoma de Madrid, España. Tiene amplia experiencia en la gestión hospitalaria, la epidemiología, la salud pública, formación de talento humano, investigación, bioética y la práctica clínica en alergia e inmunología clínica. Ha desempeñado importantes cargos en la administración pública incluyendo la Unidad de Medicamentos, el Departamento de Infecciones de Transmisión Sexual, VIH/SIDA y la Dirección General de Promoción de la Salud de la Secretaría de Salud. También se desempeñó en la jefatura del Banco de Sangre y la

Sub-Dirección de Servicios de Apoyo del Hospital Escuela, como docente de la FCM UNAH y consultor de varias instituciones internacionales del sector salud. Es miembro fundador del Instituto Antonio Vidal; miembro de la SHEI. La SHEI denominó el XVI Curso Nacional con su nombre (2015).

El Dr. Efraín Bu Figueroa, médico internista, (**Figura 2F**) realizó estudios de subespecialidad en enfermedades infecciosas en Baylor College of Medicine, Texas, EUA. Ha completado diversos cursos y entrenamientos clínicos en EUA, Japón y Colombia. Se ha desempeñado en diversas posiciones administrativas en el Hospital Escuela: jefe de sala hospitalización del Departamento de Medicina Interna; fundador



"El 30 aniversario del Instituto Antonio Vidal sirve de escenario mostrando la importancia de la investigación en salud como generadora de conocimientos y la proyección de estos en la solución de problemas en el mundo".

"Muy orgulloso de ser fundador, miembro activo y director por dos periodos del Instituto Antonio Vidal, para estimular, impulsar y desarrollar investigaciones científicas en el área de salud de problemas propios de la población de nuestro país Honduras. Pertenecer al grupo de profesionales que lo integran ha sido un gran honor para mí".

Cont. Figura 2. Retratos en acuarela de los miembros fundadores del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal; Arquitecto Jacobo Bertrand Aguilar, Tegucigalpa, Honduras. **2C:** Rina Girard de Kaminsky, magister en parasitología. Actualmente es miembro activo de la Asociación Hondureña de Parasitología (AHPA) y del Instituto Antonio Vidal, Tegucigalpa, Honduras. **2D:** Renato Valenzuela Castillo, médico especialista en pediatría y subespecialista en infectología. Actualmente es docente de la FCM UNAH y miembro activo del Instituto Antonio Vidal, de la SHEI, de la Asociación Pediátrica Hondureña (APH), Tegucigalpa, Honduras.

y jefe del Servicio de Enfermedades Infecciosas; fundador y director del Centro de Atención Integral del Paciente con VIH; jefe del Departamento de Medicina Interna. También desempeñó cargos en la UNAH incluyendo profesor de grado y posgrado de medicina interna. Fue director ejecutivo del Instituto Hondureño de Seguridad Social. Es miembro fundador del Instituto Antonio Vidal. Miembro de la SHEI, Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas, Asociación Americana de Microbiología, Academia de Ciencias de New York, Asociación Panamericana de Infectología. La UNAH le rindió un homenaje en el marco de la XXIV Jornada Científica (2017).

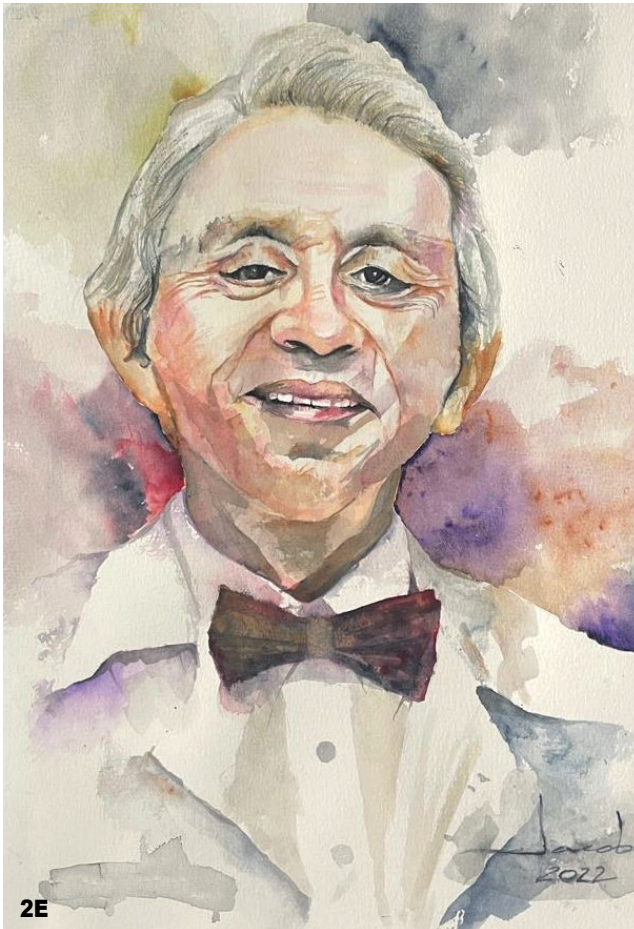
Esta reseña pictórica y profesional deja constancia de la labor que profesionales comprometidos han realizado para impulsar el campo de las enfermedades infecciosas y la parasitología en Honduras.

CONTRIBUCIONES

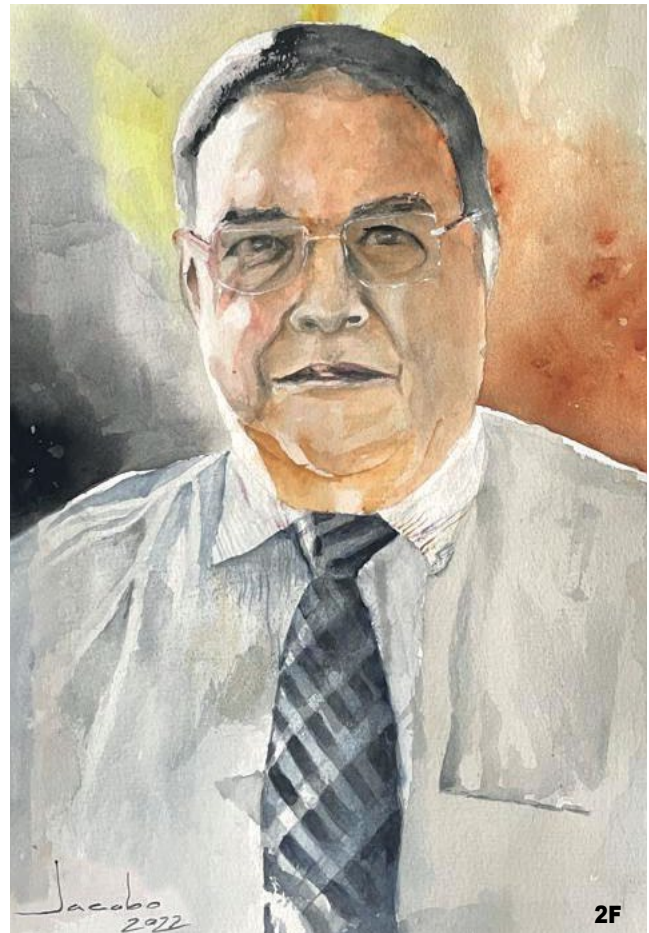
JA concibió la idea del artículo y lideró su redacción con los aportes de todos los autores. Todos los autores contribuyeron a incorporar las recomendaciones editoriales y aprobaron la versión final de manuscrito.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los Doctores Carlos A. Javier, Tito Alvarado Matute, Rina Girard de Kaminsky, Renato Valenzuela Castillo, Jorge A. Fernández, Efraín Bu Figueroa, Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal, Tegucigalpa, Honduras, por facilitar la información para preparar la reseña profesional y por compartir un mensaje para el público en general.



"Concebido el Instituto Antonio Vidal como un consorcio público-privado, que no pudo cristalizarse en el momento en que se hicieron negociaciones con el Ministerio de Salud, la iniciativa de su creación continuó con el esfuerzo de sus iniciadores y otros compañeros que la apoyaron decididamente. La fundación fue resultado del esfuerzo de muy distinguidos profesionales hondureños, promoviendo el trabajo que fue creciendo hasta institucionalizar su concepto. Los impulsos en investigación, docencia y atención han sido cualitativamente determinantes, convirtiéndolo en un apoyo decisivo de la investigación científica y la academia superior. Los resultados alcanzados son sin lugar a duda uno de los pilares que sustentan ese prestigio".



"Honduras está clasificado internacionalmente como un país de bajos ingresos con un índice de desarrollo humano precario. En ese contexto social, la investigación científica y la contribución a la formación del recurso humano son retos colosales, que solo se pueden llegar a satisfacer favorablemente para la nación a través de la voluntad, organización y coordinación de los talentos humanos que se desempeñan activamente enseñando, capacitando, entrenando, investigando en distintas instituciones públicas y no públicas del sector salud, mediante un eje coordinador y armonizador de propósitos como lo ha venido a realizar y lo está haciendo el Instituto Antonio Vidal, cuyo objetivo sostenible en el largo plazo, es convertirse en la institución líder nacional de la investigación científica en el campo de las infecciones que abaten a nuestro país".

Cont. Figura 2. Retratos en acuarela de los miembros fundadores del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal; Arquitecto Jacobo Bertrand Aguilar, Tegucigalpa, Honduras. **2E:** Jorge A. Fernández Vásquez, médico, magister en salud pública y especialista en alergia e inmunología clínica. Actualmente se desempeña como médico especialista en alergia e inmunología clínica en el Hospital Viera y como director médico del Centro de Salud Integral Zoé, Tegucigalpa, Honduras. **2F:** Efraín Bu Figueroa, médico especialista en medicina interna y sub-especialista en infectología. Actualmente se desempeña como profesor ad-honorem del Posgrado de Medicina Interna FCM UNAH y como médico internista-infectólogo del Hospital Honduras Medical Center, Tegucigalpa, Honduras.

DETALLES DE LOS AUTORES

Jackeline Alger, Médica, PhD en Parasitología; jackelinealger@gmail.com
Eleonora Espinoza, Médica, Maestría en Salud Pública; eleo22@hotmail.com

Karla P. Rivera, Licenciada en Administración de Empresas, Magister en Gestión de Proyectos; karlariverad@gmail.com
Edna Maradiaga, Médica, Maestría en Salud Pública; edjamar3006@yahoo.com




REFERENCIAS

1. Bu Figueroa E. Grandes Figuras de la Medicina Hondureña. Antonio Vidal Mayorga. Rev Méd Hondur. 1994; 62: 169-170.
2. Vidal A. Progreso de la medicina durante los últimos veinticinco años. Rev Méd Hondur. 1945; 15: 253-260.
3. Bu E, Alger J, López Lutz E. Dr. Carlos A. Javier Zepeda: Premio de Educación Médica Continua *Dr. Jorge Haddad Quiñonez*, Año 2004. Rev Méd Hondur. 2004; 72:160-162.
4. Alger J, García J, Matute ML. Servicio de Parasitología "Rina Girard de Kaminsky", Hospital Escuela, Tegucigalpa, noviembre 2022. Rev Méd Hondur. 2023;91(Sup 2): xx-xx.
5. Fernández JA, Alger J, Bu Figueroa E. Dr. Renato Valenzuela Castillo: Una carrera para la academia ligada a la historia de la Infectología y de la tecnología educacional en salud en Honduras. Rev Méd Hondur. 2011;79(3):153-154.

AD LIBITUM

Instituto Antonio Vidal: Galería de información e imágenes históricas

Instituto Antonio Vidal: Gallery of information and historical images

Jackeline Alger^{1,3}  <https://orcid.org/0000-0001-9244-0668>, Eleonora Espinoza Turcios^{1,4}  <https://orcid.org/0000-0001-7218-3481>, Edna J. Maradiaga^{1,4}  <https://orcid.org/0000-0002-8424-4752>.

¹Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal; Tegucigalpa, Honduras.

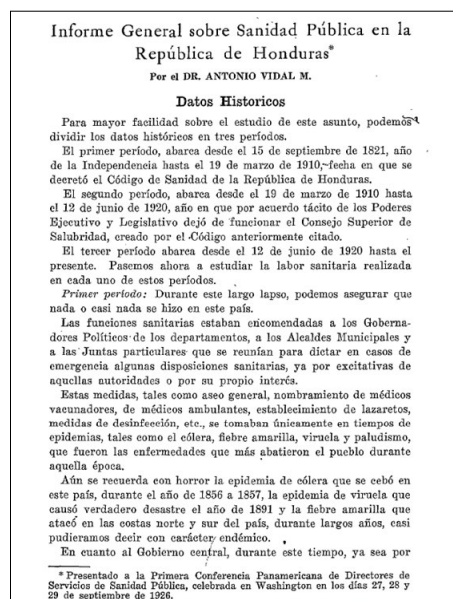
²Asociación Hondureña de Parasitología; Tegucigalpa, Honduras.

³Hospital Escuela, Departamento de Laboratorio Clínico; Tegucigalpa, Honduras.

⁴Universidad Nacional Autónoma de Honduras; Facultad de Ciencias Médicas; Tegucigalpa, Honduras.

La información, como noticias, descripciones breves, fotografías e imágenes, contribuye a apreciar las personas que vivieron en otras épocas, acontecimientos pasados y lugares remotos. Con el propósito de sumarse a la conmemoración del trigésimo aniversario de la creación del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal, hemos realizado una selección de información e imágenes que hemos considerado como representativas de su historia y de la historia del Dr. Antonio Vidal Mayorga, el insigne médico hondureño a quien el instituto rinde homenaje con su nombre.

A continuación, se describen y comentan de forma breve la información e imágenes seleccionadas. En la **Figura 1A** se presentan las primeras tres páginas de un artículo sobre la sanidad pública de Honduras que es parte del Informe de País que el Dr. Vidal presentó ante la Primera Conferencia Panamericana de Directores de Servicios de Sanidad Pública en 1926, como Secretario General de Sanidad Pública de Honduras, y que fue publicado en el Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana.¹ En la **Figura 1B** se presenta la primera página del editorial de introducción de la Revista



DR. ANTONIO VIDAL M.
Secretario General de Sanidad Pública de Honduras

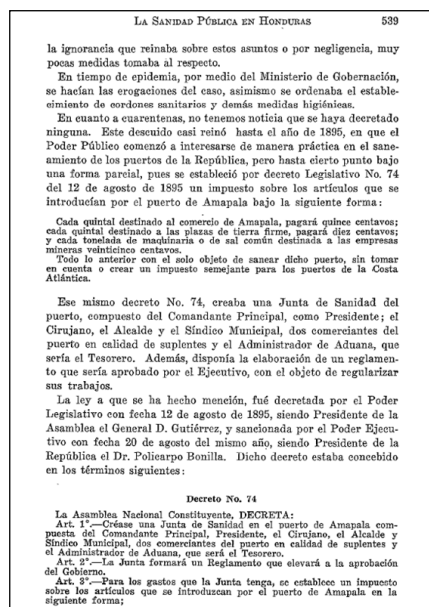



Figura 1A. Primeras tres páginas de un artículo sobre la sanidad pública de Honduras publicado en el Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana en 1926 (Fuente referencia 1).

Recibido: 07-05-2023 Aceptado: 09-06-2023 Primera vez publicado en línea: 17-06-2023
Dirigir correspondencia a: Dra. Jackeline Alger
Correo electrónico: jackelinealger@gmail.com

DECLARACIÓN DE RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y O FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Alger J, Espinoza-Turcios E, Maradiaga EJ. Instituto Antonio Vidal: Galería de información e imágenes históricas. Rev Méd Hondur. 2023; 91 (Sup 1): S55-62. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v91iSupl.1.16257>

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

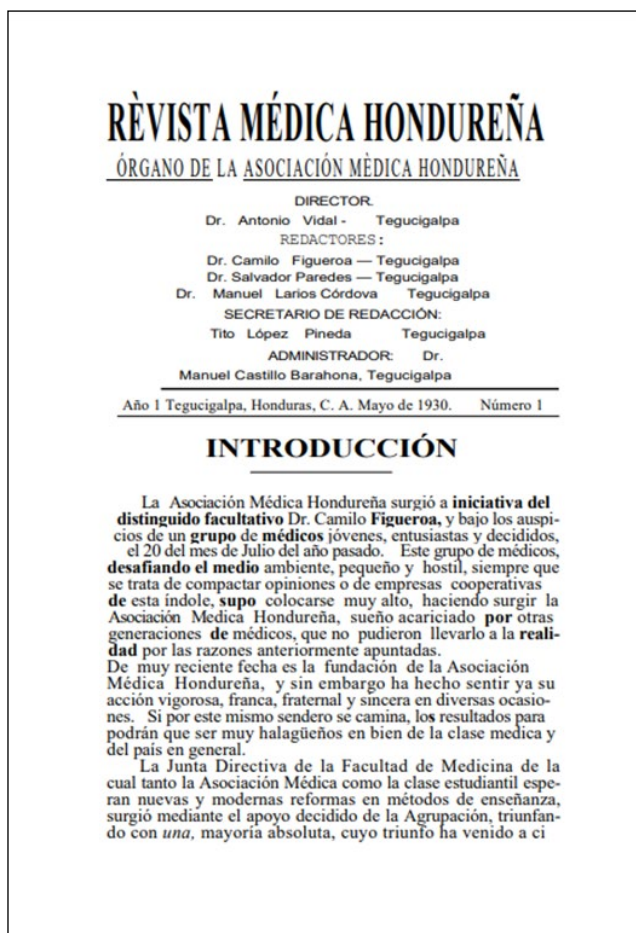


Figura 1B. Primera página del editorial inaugural de la Revista Médica Hondureña en mayo de 1930 (Fuente referencia 2).

Médica Hondureña (RMH) en mayo de 1930, siendo el Dr. Vidal su primer director.² En la **Figura 1C** se presenta una imagen de la reconstrucción digital de la página del editorial del diario El Pueblo del 13 de junio de 1932. El editorial se titula "Noble gesto de la Asociación Médica" y describe la decisión de la Asociación Médica Hondureña de asumir bajo su responsabilidad la reorganización y administración del Hospital General que se encontraba en situación calamitosa. En el Editorial se lee "Todos los médicos que forman la Asociación han ofrecido sus servicios profesionales gratuitos, cuotas mensuales de algún valor y su esfuerzo personal para obtener todo el dinero que sea necesario para sostener el hospital en un estado de relativa prosperidad, en medio de la tremenda crisis que reina." También se aprecian los créditos, siendo su director el ilustre Alfonso Guillen Zelaya.³ En la **Figura 1D** se presentan imágenes de dicho editorial, obtenidas mediante fotografías del diario impreso. De fecha similar se encuentra un editorial en la RMH donde el Dr. Salvador Paredes, presidente de la Asociación se refiere a estos hechos y otras obras de proyección social,⁴ lideradas por sus miembros con la participación activa del Dr. Antonio Vidal y otros destacados galenos de la época.

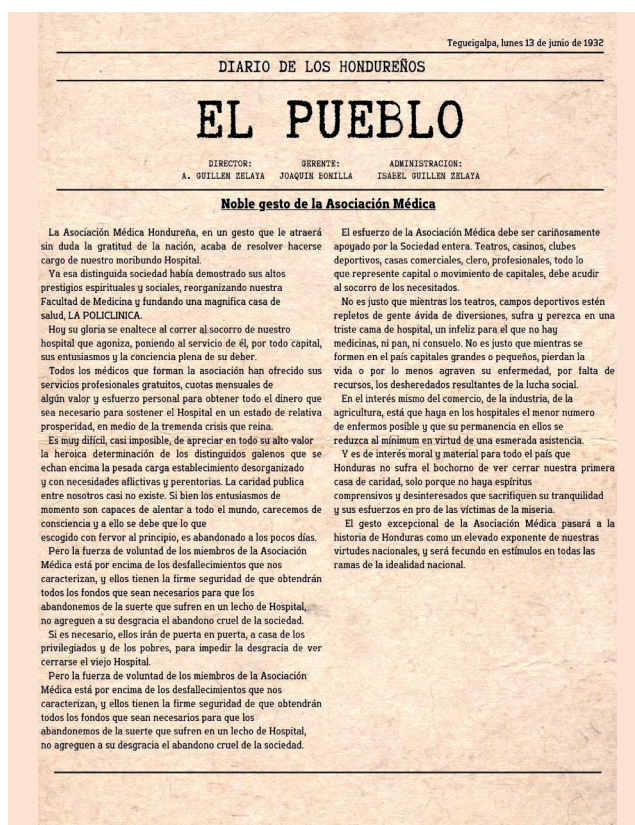


Figura 1C. Imagen de la reconstrucción digital de la página del editorial del diario El Pueblo del 13 de junio de 1932. El editorial se titula *Noble gesto de la Asociación Médica* y describe las acciones de los miembros de la Asociación Médica Hondureña quienes asumieron la responsabilidad de la reorganización y administración del Hospital General que se encontraba en situación calamitosa. También se aprecian los créditos de la dirección y administración (Fuente referencia 3).

En la **Figura 1E** se presenta la página del título del libro Manual Técnico de Química Clínica, de la autoría del Dr. Antonio Vidal. Esta portada contiene información de los créditos del autor, lugar y fecha de la impresión (Tegucigalpa, Honduras, 1940). Se aprecia la firma del Dr. Vidal. Este ejemplar pertenece al Dr. Carlos A. Javier Zepeda y fue un obsequio del Dr. Marco A. Bográn; el libro pertenecía a su padre, el Dr. Napoleón Bográn cuyo nombre (Dr. Bográn) también aparece en la imagen. En la **Figura 1F** se presenta una imagen de una nota denominada nota preliminar, escrita por el Dr. Carlos A. Javier Zepeda. En la nota se reseña una serie de hechos que ocurrieron en los años de inicio del Instituto Antonio Vidal y eventos que sucedieron en el período de 1977 a 1993, Tegucigalpa, Honduras. Esta nota es parte de los archivos del Instituto Antonio Vidal. En la **Figura 1G** se presentan una serie de imágenes correspondientes a casos clínicos publicados por el Dr. Antonio Vidal en la RMH y que son representativos de los esfuerzos realizados por el autor para documentar los casos y realizar su publicación. La **Figura 1Ga** demuestra la radiografía de columna de una niña de 17 años que presentó escoliosis. La **Figura 1Gb** demuestra la lesión en rosario, desde la muñeca hasta la axila del miembro

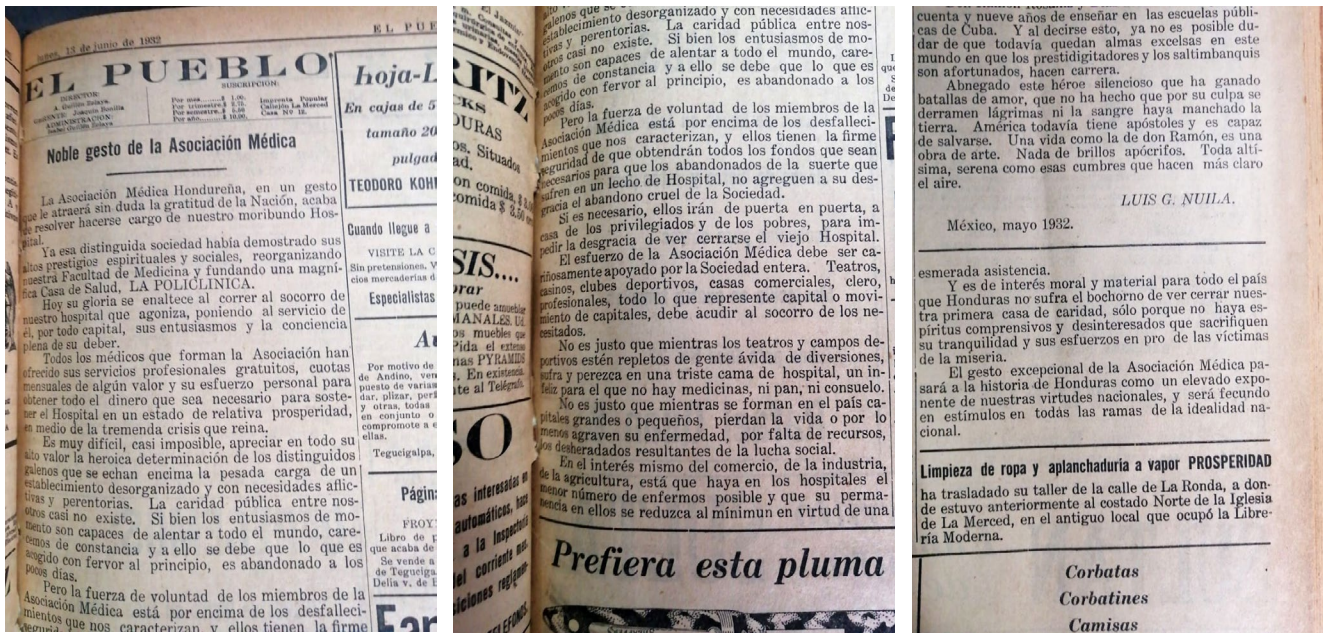


Figura 1D. Se presentan imágenes a partir del diario impreso del editorial presentado en la Figura 1C (Fuente referencia 3).

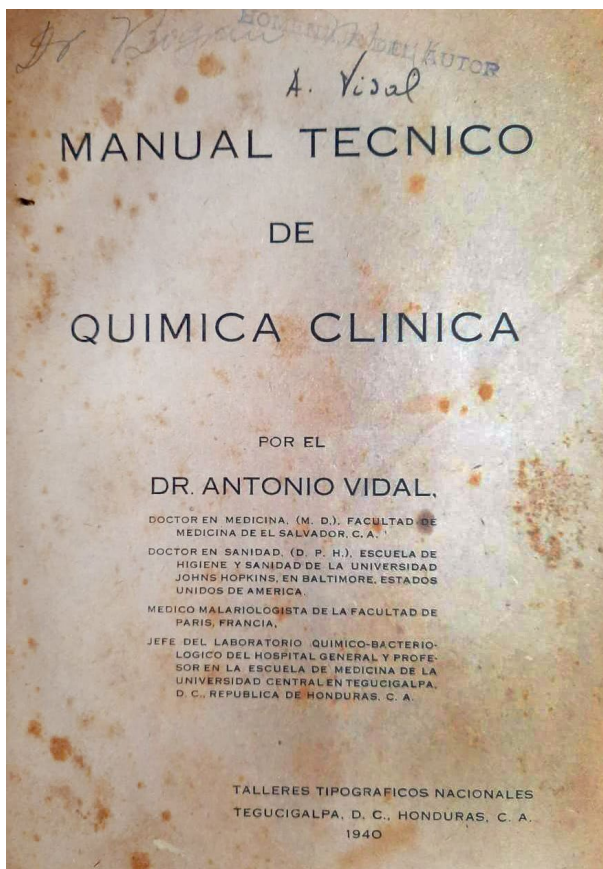


Figura 1E. Página del título del libro Manual Técnico de Química Clínica, escrito por el Dr. Antonio Vidal. Esta portada contiene información de los créditos del autor, lugar y fecha de la impresión (Tegucigalpa, Honduras, 1940). Se aprecia la firma del Dr. Vidal. Este ejemplar pertenece al Dr. Carlos A. Javier Zepeda y fue un obsequio del Dr. Marco A. Bográn. El libro pertenecía al Dr. Napoleón Bográn cuyo nombre (Dr. Bográn) también aparece en la imagen. También hay un sello que se lee “Homenaje del Autor”.

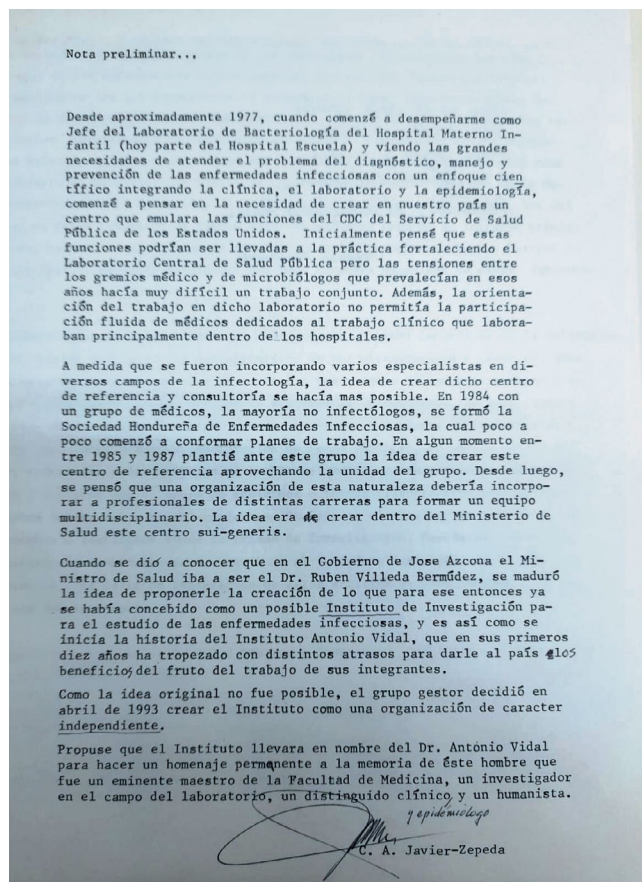
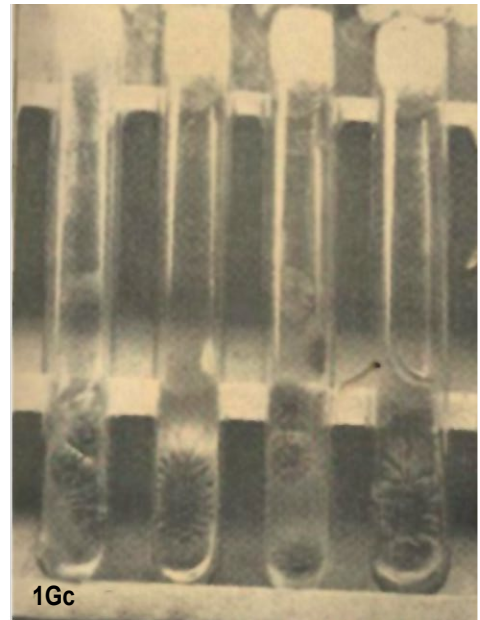


Figura 1F. Nota preliminar, así denominada, escrita por el Dr. Carlos A. Javier Zepeda en la que presenta una reseña de los inicios del Instituto Antonio Vidal y eventos que sucedieron en el periodo de 1977 a 1993, Tegucigalpa, Honduras.



1Ga. Caso de escoliosis en un adolescente (Fuente referencia 27, Cuadro 1).



1Gb y 1Gc. Caso de esporotricosis en hombre de 27 años, se muestran lesiones en miembro superior derecho y frascos de cultivo con crecimiento del hongo (Fuente referencia 43, Cuadro 1).



Figura 1Gd. Caso de niño de 6 años con linfosarcoma de cuello, vista frontal y lateral (Fuente referencia 60, Cuadro 1). Se agregó un cintillo para cubrir rostro del paciente.

Figura 1G. Cinco imágenes de casos clínicos publicados por el Dr. Antonio Vidal en la Revista Médica Hondureña.

superior derecho, de un hombre de 27 años en quien se aisló por cultivo el hongo *Sporothrix schenckii*. En la **Figura 1Gc** se muestran los frascos de cultivo con el crecimiento del hongo. En la **Figura 1Gd** se presenta la imagen de un niño en quien se diagnosticó linfosarcoma de cuello (las imágenes fueron editadas digitalmente para cubrir el rostro del niño). El grupo de casos presentados en la Figura 1G son una muestra de la

diversidad de patologías y grupos de pacientes cuyos casos clínicos fueron documentados y publicados por el Dr. Vidal, incluyendo enfermedades infecciosas y enfermedades crónicas no transmisibles. El Dr. Vidal siempre promovió entre sus colegas la documentación y publicación de sus experiencias clínicas para beneficio común.

En el **Cuadro 1** se presenta la lista de las publicaciones del Dr. Vidal en la RMH, un total de 79 artículos publicados entre 1930 y 1947. La producción científica del Dr. Vidal es admirable por su extensión, diversidad de temas y la profundidad de sus observaciones originales y propuestas clínicas y sanitarias.⁵ Del total de 79 artículos, 54 incluyeron artículos tipo casos clínicos (19), artículos de opinión (18) y artículos originales (17). El resto (25), fueron artículos tipo revisión bibliográfica (11), reseñas de revistas (7), editorial (5) y reseña de libros (2). Los años con mayor número de publicaciones fueron 1934 (10) y 1945 (16).⁵

Las imágenes aportan información que favorece la comprensión de la historia e identidad de una institución, representando una manera de documentar de forma precisa y vívida acontecimientos, personas y lugares distintivos. Con

esta galería de información e imágenes históricas celebramos al Instituto Antonio Vidal.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a Leonardo Castillo Borjas, diseñador independiente, Tegucigalpa, por el diseño de la Figura 1C.

DETALLES DE LOS AUTORES

Jackeline Alger, Médica, PhD en Parasitología; jackelinealger@gmail.com

Eleonora Espinoza, Médica, Maestría en Salud Pública; eleo22@hotmail.com

Edna Maradiaga, Médica, Maestría en Salud Pública; edjamar3006@yahoo.com

Cuadro 1. Lista en orden cronológico de los artículos del Dr. Antonio Vidal publicados en la Revista Médica Hondureña, tipo de artículo, cita bibliográfica y enlace, 1930 – 1947, n=79.

No.	Año	Tipo de artículo	Cita	Cita
1	1930	Editorial	Vidal A. Introducción. Rev Méd Hondur. 1930;1(1):1-2.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A0-1-1930-1.pdf
2	1930	Original	Vidal A. Zancudos anofeles de Honduras. Rev Méd Hondur. 1930;1(1):3-12.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A0-1-1930-1.pdf
3	1930	Opinión	Vidal A. El beriberi en Honduras. Rev Méd Hondur. 1930;1(1):31-32.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A0-1-1930-1.pdf
4	1931	Revisión Bibliográfica	Vidal A. Las nuevas adquisiciones serológicas en el diagnóstico de la sífilis. Rev Méd Hondur. 1931;2(11):3-9.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A1-11-1931-2.pdf
5	1932	Revisión Bibliográfica	Vidal A. Paludismo y anofeles. Rev Méd Hondur. 1932; 2(22):25-31.	No disponible
6	1932	Opinión	Vidal A. El tratamiento de la disentería amebiana por algunos nuevos medicamentos. Rev Méd Hondur. 1932;2(22):35-36.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A2-2-1932-8.pdf
7	1932	Opinión	Vidal A. Notas sobre algunas nuevas conquistas en patología tropical. Rev Méd Hondur. 1932;3(31):18-19.	No disponible
8	1932	Caso clínico	Vidal A. Contribución al estudio del paludismo. Rev Méd Hondur. 1932; 3(32):32-38.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A2-11-1932-9.pdf
9	1933	Opinión	Vidal A. Comentarios al margen de la etiología de la atrepsia. Rev Méd Hondur. 1933;3(33):21-23.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A3-1-1933-3.pdf
10	1933	Reseña de revistas	Vidal A. Tratamiento de las rectocolitis graves no disintéricas. Rev Méd Hondur. 1933;3(34):2-19.	No disponible
11	1933	Reseña de revistas	Vidal A. Dos notas sobre patología del intestino. Rev Méd Hondur 1933; 3(35):2-4.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A3-3-1933.pdf
12	1933	Reseña de revistas	Vidal A. Clave para clasificación de las amebas del hombre. Rev Méd Hondur. 1933;3(36):40.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A3-4-1933-6.pdf
13	1933	Original	Vidal A. Algo sobre sífilis serológica en enfermos admitidos en el Hospital San Felipe. Rev Méd Hondur. 1933;4(37):3-4.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A3-5-1933-2.pdf
14	1933	Caso clínico	Vidal A. A propósito de un caso grave de uncinariasis. Rev Méd Hondur 1933;4(38):70-72.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A3-6-1933.pdf
15	1933	Revisión Bibliográfica	Vidal A. Alopecias y pseudoalopecias. Rev Méd Hondur. 1933;4(38):106-108.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A3-6-1933-15.pdf
16	1934	Caso clínico	Vidal A. Sobre un caso clasificado como escorbuto infantil de los trópicos. Rev Méd Hondur. 1934;4(39):131-133.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A4-1-1934-2.pdf
17	1934	Original	Vidal A. Algunas consideraciones sobre índice esplénico. Rev Méd Hondur. 1934;4(40):207-209.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A4-2-1934-4.pdf
18	1934	Opinión	Vidal A. Los ultravirus y las formas filtrantes de los microbios visibles. Rev Méd Hondur. 1934;4(41):259-263.	https://www.revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A4-3-1934-2.pdf
19	1934	Opinión	Vidal A. Lucha contra las enfermedades venéreas. Rev Méd Hondur. 1934;4(43):397-401.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A4-5-1934-6.pdf

Continuación Cuadro 1

No.	Año	Tipo de artículo	Cita	Cita
20	1934	Reseña de revistas	Vidal A. Hojeando revistas. Rev Méd Hondur.1934;4(43):419-421.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A4-5-1934-12.pdf
21	1934	Reseña de revistas	Vidal A. Hojeando revistas. Rev Méd Hondur.1934;4(44):471-473.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A4-6-1934-9.pdf
22	1934	Opinión	Vidal A. El Doctor Luis V. Velasco. Rev Méd Hondur. 1934;4(45):521-522.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A4-7-1935.pdf
23	1934	Opinión / Propuesta	Vidal A. Proyecto de organización sanitaria practicable en Honduras. Rev Méd Hondur.1934;4(46):613-622.	No disponible
24	1934	Revisión bibliográfica	Vidal A. Hierro y anemias. Rev Méd Hondur.1934;4(48):731-733.	No disponible
25	1934	Opinión / Propuesta	Vidal A. Las enfermeras visitadoras de sanidad son una necesidad para Honduras. Rev Méd Hondur. 1934;5(49):30-33.	No disponible
26	1935	Reseña de libro	Vidal A. Trastornos nutritivos del lactante. Rev Méd Hondur. 1935;5(51):147-148.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A5-1-1935-8.pdf
27	1935	Caso clínico	Vidal A, Larios M. Escoliosis de los adolescentes. Informe de un caso. Rev Méd Hondur. 1935;5(51):148-153.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A5-1-1935-8.pdf
28	1935	Original	Vidal A. Contribución al estudio de la fiebre tifoidea hondureña. Rev Méd Hondur. 1935;5(52):195-196.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A5-2-1935.pdf
29	1935	Revisión Bibliográfica	Vidal A. Metabolismo basal. Rev Méd Hondur. 1935;5(53):243-248.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A5-3-1935-1.pdf
30	1935	Original	Vidal A. Cutirreacción de von Pirket en 42 niños. Rev Méd Hondur. 1935;5(56):436.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A5-6-1935-3.pdf
31	1935	Opinión	Vidal A. Discurso pronunciado con motivo de la muerte del Doctor Francisco Sánchez V. Rev Méd Hondur. 1935;5(57):486-487.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A5-7-1935-2.pdf
32	1935	Opinión	Vidal A. Al margen de nuestros conocimientos médico-quirúrgicos. Rev Méd Hondur. 1935; 6(62):96-101.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A6-1-1936-6.pdf
33	1936	Reseña de revistas	Vidal A. Revista de revistas. Rev Méd Hondur. 1936; 6(64):220-221.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A6-3-1936-9.pdf
34	1936	Original	Vidal A. Valor normal de la eritrosedimentación en Tegucigalpa. Rev Méd Hondur. 1936;6(66):332-334.	http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1936/pdf/A6-5-1936.pdf
35	1936	Reseña de revistas	Vidal A. Revista sobre el tifus exantémico. Rev Méd Hondur.1936;7(67):26-27.	No disponible
36	1937	Caso clínico	Vidal A. Un caso de enfermedad de Duhring? Rev Méd Hondur. 1937;7(68):69-72.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A7-1-1937.pdf
37	1937	Caso clínico	Vidal A. Un caso de leucemia mieloide infantil. Rev Méd Hondur.1937;7(70):234-236.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A7-3-1937-9.pdf
38	1938	Caso clínico	Vidal A. Esclerosis pulmonar causada por pleuresía crónica confundiendo con cancer primitivo del pulmón. Rev Méd Hondur. 1938; 8(75):120-123.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A8-2-1938-2.pdf
39	1938	Original	Vidal A. Avitaminosis compleja infantil. Rev Méd Hondur. 1938;8(76):167-172.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A8-3-1938-2.pdf
40	1938	Opinión / Propuesta	Vidal A. Organización de los trabajos contra el paludismo. Rev Méd Hondur. 1938; 8(78):264-269.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A8-5-1938-2.pdf
41	1939	Caso clínico	Vidal A. Esporotricosis en Honduras. Rev Méd Hondur. 1939; 9(83):199-200.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A9-3-1939-2.pdf
42	1941	Reseña de libro	Vidal A. Determinación del volumen de los glóbulos rojos. Rev Méd Hondur. 1941; 11(92): 55-64.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A11-1-1941-2.pdf
43	1941	Caso clínico	Vidal A. Un nuevo caso de esporotricosis en Honduras. Rev Méd Hondur. 1941; 11(94): 153-157.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A11-3-1941-2.pdf
44	1941	Opinión	Vidal A. A propósito de moral médica. Rev Méd Hondur. 1941; 11(94); 149-152.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A11-3-1941-1.pdf
45	1941	Opinión	Vidal A. A propósito de moral médica en los departamentos. Rev Méd Hondur. 1941; 11(95): 197-200.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A11-4-1941-1.pdf
46	1942	Caso clínico	Vidal A. Blastomicosis en Honduras. Rev Méd Hondur. 1942; 12(98):55-62.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A12-1-1942-2.pdf

Continuación Cuadro 1

No.	Año	Tipo de artículo	Cita	Cita
47	1944	Original	Vidal A. Zancudos anofeles de Honduras I. Rev Méd Hondur. 1944;14(112):439-458.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A14-3-1944-2.pdf
48	1944	Original	Vidal A. Investigación de malaria en Honduras. Rev Méd Hondur. 1944; 14(113): 487-503.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A14-4-1944-2.pdf
49	1944	Original	Vidal A. Zancudos anofeles en Honduras II. Rev Méd Hondur. 1944; 14(113): 516-527.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A14-6-1944-5.pdf
50	1944	Opinión	Vidal A. Apuntes prácticos sobre enfermedades tropicales. Rev Méd Hondur. 1944; 14(114):549-551.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A14-5-1944-6.pdf
51	1944	Editorial	Vidal A. Gran campaña nacional pro infancia. Rev Méd Hondur. 1944; 15(115):581-582.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A14-6-1944-1.pdf
52	1944	Caso clínico	Vidal A. Historias clínicas del servicio de niños del Hospital General de Tegucigalpa. Osteomielitis aguda hematógena tratada por la penicilina. Rev Méd Hondur. 1944; 15(115): 596-598.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A14-6-1944-4.pdf
53	1944	Original	Vidal A. Zancudos anofeles en Honduras III. Rev Méd Hondur. 1944; 15(115):599-624.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A14-6-1944-5.pdf
54	1945	Caso clínico	Vidal A. Historias clínicas del servicio de niños del Hospital General de Tegucigalpa. Posible adenoma hipofisiario calcificado. Rev Méd Hondur. 1945; 15(116): 66-67.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A15-1-1945-5.pdf
55	1945	Original	Vidal A. Zancudos anofeles en Honduras IV. Rev Méd Hondur. 1945; 15(116): 76-99.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A15-1-1945-8.pdf
56	1945	Editorial	Vidal A. Autopsias, más autopsias. Rev Méd Hondur. 1945; 15(116): 53-54.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A15-1-1945-1.pdf
57	1945	Caso clínico	Vidal A. Historias clínicas del servicio de niños del Hospital General de Tegucigalpa. Reumatismo articular agudo precedido o acompañado de carditis. Avitaminosis compleja infantil. Rev Méd Hondur. 1945; 15(117): 112-114.	No disponible
58	1945	Original	Vidal A. Zancudos anofeles en Honduras V. Rev Méd Hondur. 1945; 15(117): 122-144.	No disponible
59	1945	Editorial	Vidal A. La medicina y los trópicos. Rev Méd Hondur. 1945; 15(118); 149-151.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A15-3-1945-1.pdf
60	1945	Caso clínico	Vidal A. Historias clínicas del servicio de niños del Hospital General de Tegucigalpa. Enorme linfoma del cuello. Posible ruptura de aneurisma cerebral congénito. Rev Méd Hondur. 1945; 15(118): 155-160.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A15-3-1945-3.pdf
61	1945	Original	Vidal A. Zancudos anofeles en Honduras VI. Rev Méd Hondur. 1945; 15(118):164-192.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A15-3-1945-5.pdf
62	1945	Original	Vidal A. Zancudos anofeles en Honduras VII. Rev Méd Hondur. 1945; 15(119): 221-239.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A15-4-1945-5.pdf
63	1945	Opinión	Vidal A. Gran campaña nacional pro infancia. Rev Méd Hondur. 1945; 15(119): 197.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A15-4-1945-1.pdf
64	1945	Editorial	Vidal A. La autopsia y el diagnóstico. Rev Méd Hondur. 1945; 15(120): 247-250.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A15-5-1945-1.pdf
65	1945	Caso clínico	Vidal A. Historias clínicas del servicio de niños del Hospital General de Tegucigalpa. Meningitis aguda a pneumococos curada por penicilina intrarraquídea. Pneumonía tuberculosa curada. Diabetes insípida. Mieloradiculitis tipo Guillain-Barre. Rev Méd Hondur. 1945; 15(120): 261-270.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A15-5-1945-5.pdf
66	1945	Revisión bibliográfica	Vidal A. Diversas notas sobre Aedinos. Rev Méd Hondur. 1945; 15(120): 271-279.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A15-5-1945-9.pdf
67	1945	Revisión bibliográfica	Vidal A. Diversas notas sobre Culicinos. Rev Méd Hondur. 1945; 15(120): 279-285.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A15-5-1945-12.pdf
68	1945	Opinión	Vidal A. Progreso de la medicina en los últimos 25 años. Rev Méd Hondur. 1945;15(120):253-260.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A15-5-1945-4.pdf
69	1945	Caso clínico	Vidal A. Historias clínicas del servicio de niños del Hospital General de Tegucigalpa. Estenosis pulmonar. Infantilismo tiroideo hipofisiario. Rev Méd Hondur. 1945; 16(121): 35-42.	No disponible

Continuación Cuadro 1

No.	Año	Tipo de artículo	Cita	Cita
70	1946	Caso clínico	Vidal A. Historias clínicas del servicio de niños del Hospital General de Tegucigalpa. Hidrocefalia adquirida. Parálisis cerebral infantil dipléjica de origen luético. Rev Méd Hondur. 1946; 16(122): 61-79.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A16-1-1946-3.pdf
71	1946	Opinión / Propuesta	Vidal A. Notas sobre el problema malárico en Choluteca. Rev Méd Hondur. 1946; 16(124):151-156.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A16-3-1946-2.pdf
72	1946	Revisión bibliográfica	Vidal A. Terminología de las partes de la terminalia genital del zancudo macho. Rev Méd Hondur. 1946; 16(124): 160-161.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A16-3-1946-4.pdf
73	1946	Revisión bibliográfica	Vidal A. Preparación y coloración del frotis de sangre por el método de gota gruesa de Barber y Komp. Rev Méd Hondur. 1946; 16(124):161-163.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A16-3-1946-4.pdf
74	1946	Revisión bibliográfica	Vidal A. Método para determinar la velocidad de sedimentación de los hematíes. Rev Méd Hondur. 1946; 16(125):221-222.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A16-4-1946-6.pdf
75	1946	Revisión bibliográfica	Vidal A. Identificación y aislamiento del bacilo tífico. Rev Méd Hondur. 1946; 16(125): 223-226.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A16-4-1946-7.pdf
76	1946	Caso clínico	Vidal A. Historias clínicas del servicio de niños del Hospital General de Tegucigalpa. Glioma de la retina. Poliomielitis anterior aguda. Glomerulonefritis aguda. Rev Méd Hondur. 1946; 16(126): 253-259.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A16-5-1946-4.pdf
77	1947	Original	Vidal A. Avitaminosis compleja infantil en Honduras. Rev Méd Hondur. 1947; 17(128): 343-350.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A17-1-1947-3.pdf
78	1947	Original	Vidal A. Terapéutica supresiva del paludismo por medio de la atebrina. Rev Méd Hondur. 1947; 17(129): 405-411.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A17-2-1947-6.pdf
79	1947	Caso clínico	Vidal A. <i>Raillietina quintensis</i> L.A. Leon, 1935. Una tenia encontrada por primera vez en Honduras. Rev Méd Hondur. 1947; 17(131):504.	https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A17-4-1947-5.pdf

REFERENCIAS

- Vidal Mayorga A. Informe general sobre la sanidad pública en Honduras. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP). [Internet]. 1926 [citado 07 mayo 2023];5(11):537-599. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/13960>
- Vidal A [Editorial]. Introducción. Rev Méd Hondur [Internet]. 1930 [citado 07 mayo 2023];1(1):1-2. Disponible en: <https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/A0-1-1930-1.pdf>
- Guillén Zelaya A [Editorial]. Noble gesto de la Asociación Médica. El Pueblo, Diario de los Hondureños. 13 de junio de 1932.
- Paredes S. [Editorial]. La Asociación Médica. Rev Méd Hondur [Internet]. 1932[citado 07 mayo 2023];2(26):1-2. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1932/pdf/A2-6-1932-1.pdf>
- Alger J, Fernández JA, Javier Zepeda CA. Análisis bibliométrico de la producción científica del Dr. Antonio Vidal Mayorga (1895-1968), Revista Médica Hondureña. Rev Méd Hondur. 2023; 91 (1): xx-xx.

Junio 2023

1. INFORMACIÓN GENERAL

La Revista Médica Hondureña (Rev Méd Hondur) es el órgano oficial de difusión y comunicación científica del Colegio Médico de Honduras (<https://www.colegiomedico.hn/>) y es una revista de acceso abierto (open access, OA). Fue creada el 2 de noviembre de 1929 y con su primera publicación en mayo de 1930 se constituye en la publicación continua en el campo de la salud más antigua de Honduras. Es una publicación semestral que difunde y comunica conocimientos científicos inéditos fundamentados en principios éticos y de calidad. Su finalidad es fomentar y apoyar la investigación científica y la educación médica continua, especialmente del gremio médico nacional. Cuenta con versión impresa ISSN 0375-1112 y versión electrónica ISSN 1995-7068. La versión electrónica desde 1930 está disponible en <https://revistamedicahondurena.hn/> y en <https://honduras.bvsalud.org>. Se encuentra indizada en LILACS-BIREME, CAMJOL, AMELICA, LATINDEX, 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 meta-análisis, entre otros. Debe constar de secciones Introducción, Métodos, Resultados y Discusión (IMRYD). La Revista Médica Hondureña considerará para publicación los trabajos en los cuales la recopilación de los datos independientemente de la duración del estudio,

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

1.2.4 Comunicación corta

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

1.2.5 Caso clínico o serie de casos clínicos

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

1.2.6 Imagen en la práctica clínica

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

1.2.7 Revisión bibliográfica

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

1.2.8 Artículo especial

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

1.2.9 Artículo de ética

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

1.2.10 Historia de la medicina

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

1.2.11 Artículo de opinión

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

1.2.12 Cartas al Editor

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

1.2.13 Ad Libitum

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

Información Complementaria

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

Anuncios

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

Suplementos

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

1.3 ESTÁNDARES DE PUBLICACIÓN

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

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

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

1.3.2 Red EQUATOR

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

1.3.3 Registro de Ensayos Clínicos

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

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

1.3.4 Registro de Protocolos de Revisiones Sistemáticas

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

1.3.5 Pautas SAGER

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

1.3.6 Principios Éticos

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

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

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

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

1.3.7 Registro ORCID

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

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

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

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

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

1.3.10 Revisión por Pares

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

2. INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE MANUSCRITOS

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

2.1 TÍTULO

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

2.2 RESUMEN

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

2.3 PALABRAS CLAVE

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

2.4 SECCIONES DE UN ARTÍCULO

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

2.4.1 Introducción

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

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

2.4.2 Materiales (Participantes) y Métodos

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

2.4.3 Resultados

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

2.4.4 Discusión

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

2.4.5 Contribuciones

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

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

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

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

2.4.7 Agradecimientos

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

2.4.8 Detalles del autor(es)

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

2.4.9 Referencias bibliográficas

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

2.4.10 Abreviaturas y símbolos

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

2.4.11 Unidades de medida

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

2.4.12 Cuadros

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

2.4.13 Figuras

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

2.4.14 Información complementaria

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

3. ENVÍO DEL MANUSCRITO

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

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

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

4. PROCESO EDITORIAL

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

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

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

5. ANEXOS

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

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

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

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

Consejo Editorial Revista Médica Hondureña

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

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

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

Anexo III. Ejemplos de referencias bibliográficas.

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

Artículo de Revista:

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

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

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

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

Libro:

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

Capítulo de libro:

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

Artículo de revista en internet:

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

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

Anexo IV. Lista de cotejo para autores

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

GENERAL INFORMATION AND INSTRUCTIONS FOR MANUSCRIPT SUBMISSION

June 2023

1. GENERAL INFORMATION

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

1.1 MISSION, SCOPE, VISION

MISSION

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

AIM AND SCOPE

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

VISION

To be a journal that disseminates unpublished scientific

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

1.2 CONTENTS

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

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

1.2.1 Language

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

1.2.2 Editorial

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

1.2.3 Original article

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

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

1.2.4 Short communication

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

1.2.5 Clinical case or series of clinical cases

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

1.2.6 Imaging in Clinical Practice

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

1.2.7 Narrative review

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

1.2.8 Special article

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

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

1.2.9 Ethics article

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

1.2.10 History of medicine

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

1.2.11 Opinion article

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

1.2.12 Letter to the Editor

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

1.2.13 Ad Libitum

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

Supplementary Information

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

Announcements

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

Supplements

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

1.3 PUBLICATION STANDARDS

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

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

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

1.3.2 EQUATOR Network

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

1.3.3 Registration of Clinical Trials

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

1.3.4 Registration of Systematic Review Protocols

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

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

1.3.5 SAGER Guidelines

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

1.3.6 Ethical Principles

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

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

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

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

1.3.7 ORCID Registration

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

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

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

1.3.9 Copyright and license for use of articles and related materials

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

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

1.3.10 Peer Review

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

2. INSTRUCTIONS FOR MANUSCRIPT SUBMISSION

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

2.1 TITLE

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

2.2 ABSTRACT

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

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

2.3 KEYWORDS

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

2.4 SECTIONS OF AN ARTICLE

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

2.4.1 Introduction

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

2.4.2 Materials (Participants) and Methods

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

2.4.3 Results

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

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

2.4.4 Discussion

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

2.4.5 Contributions

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

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

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

2.4.7 Acknowledgements

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

2.4.8 Details of the author(s)

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

2.4.9 Bibliographical references

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

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

2.4.10 Abbreviations and symbols

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

2.4.11 Units of measurement

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

2.4.12 Tables

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

2.4.13 Figures

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

2.4.14 Supplementary information

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

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

3. SUBMISSION OF THE MANUSCRIPT

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

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

4. EDITORIAL PROCESS

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

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

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

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

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

5. ANNEXES

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

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

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

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

Editorial Board
Revista Médica Hondureña

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

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

Annex III. Examples of bibliographic references.

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

Journal Article:

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

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

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

Book:

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

Book chapter:

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

Internet journal article:

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

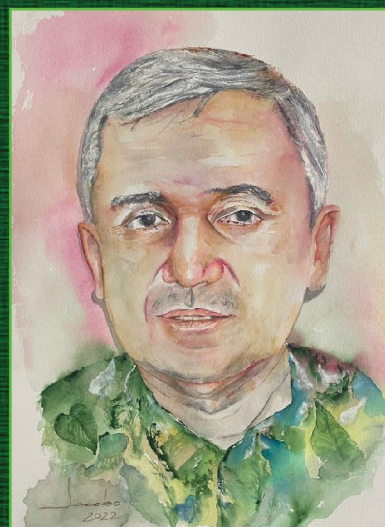
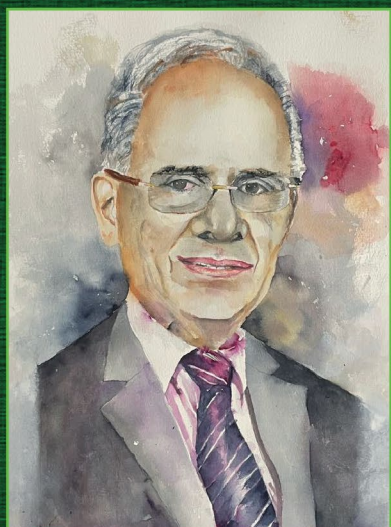
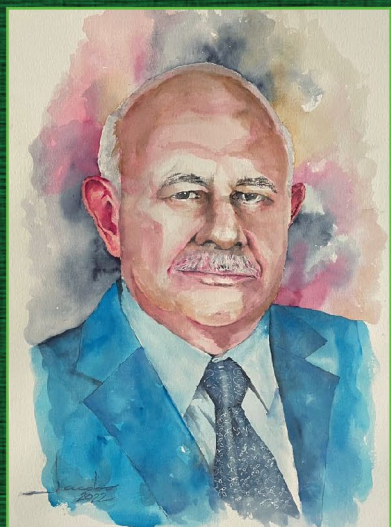
[cited 2002 Aug 12];102(6):[about 1 p.]. Available from: <https://ovidsp.tx.ovid.com/> Subscription required.

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

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

Annex IV. Checklist for authors.

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



**Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología
Antonio Vidal: Trigésimo Aniversario**

1993-2023