



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

# Revista **MEDICA** Hondureña

ISSN 0375-1112

**Vol. 84 - Nos. 1-2, pp. 1-78**  
**Enero - Junio 2016**



AHORA VIENE EL ZIKA

INVESTIGACIÓN EN EL POSGRADO  
GINECOLOGIA-OBSTETRICIA

RECIÉN NACIDOS DE GESTANTES HIPERTENSAS

COINFECCIÓN DENGUE Y MALARIA

CONCORDANCIA ESPECTROSCÓPICA  
E HISTOPATOLÓGICA

HACINAMIENTO FACTOR DE RIESGO PARA IRA

MALFORMACIONES ANORRECTALES

PROLAPSO DE CÚPULA VAGINAL Y SU CORRECCIÓN

SUTURA B-LYNCH MODIFICADA COMO PROFILAXIS

DISTROFIA MUSCULAR OCULOFARÍNGEA

LINFOMA DEL APÉNDICE CECAL

CÁNCER DE MAMA

CALCIFICACIONES HEPATICAS FETALES

USO DEL MICOFENOLATO DE MOFETIL

EMBARAZO Y TRASPLANTE RENAL

ERROR MÉDICO

LOS MAESTROS QUE NECESITAMOS

PROFESIONALES DE LA SALUD, PERIODO 2015-2016

INSTRUCCIONES PARA AUTORES

**Pintura en portada: “Mujer gravida”**

Técnica: óleo sobre Lienzo, medidas; 30 x 40”

Pintura colección particular Dr. Heriberto Rodríguez

Autor: Mario Rivera

Nacido en Omoa, Cortés, residente en Cucuyagua, Copán. Ha realizado; exposiciones, Centro Cultural Sampedrano, Banco Central de Honduras, y en casas de la cultura en todo el país, pinturas vendidas a coleccionistas nacionales e internacionales. Comenzó como paisajista luego en San Pedro Sula aprendió a dominar la figura humana bajo la tutoría de pintores como César Milla y Andrés Pacheco.

Correo electrónico: [maritoriveira@hotmail.com](mailto:maritoriveira@hotmail.com)



# Revista **MEDICA** Hondureña

ISSN 0375-1112

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

**Vol. 84, Nos. 1-2, pp. 1-78**  
**Enero - Junio 2016**

Colegio Médico de Honduras  
Boulevard Fuerzas Armadas frente a Mall Las Cascadas, Tegucigalpa MDC, Honduras  
Teléfono. (504) 2269-1834 al 39  
[www.colegiomedico.hn](http://www.colegiomedico.hn)  
[revmh@colegiomedico.hn](mailto:revmh@colegiomedico.hn)

La Revista Médica Hondureña es el órgano oficial de difusión y comunicación científica del Colegio Médico de Honduras. Fomenta y apoya la investigación científica y la educación médica continua, especialmente del gremio médico nacional. Su publicación es trimestral, se apega a los requisitos mínimos internacionales de publicaciones científicas biomédicas y se somete al arbitraje por pares. La Revista está indizada en LILACS-BIREME, LATINDEX, Biological Abstracts, Index Medicus Latinoamericano y otras bases de datos bibliográficas biomédicas, con el título en español abreviado Rev Med Hondur. Está disponible en versión electrónica en la página del Colegio Médico de Honduras ([www.colegiomedico.hn](http://www.colegiomedico.hn)) y en la Biblioteca Virtual en Salud ([www.bvs.hn](http://www.bvs.hn)), 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, y para su reproducción es necesario contar con la autorización del Consejo Editorial.

## CONSEJO EDITORIAL 2014-2016

### CUERPO EDITORIAL

#### DIRECTOR

Heriberto Rodríguez Gudiel

#### EDITOR ADMINISTRATIVO

Johana Guicel Bermúdez Lacayo

#### SECRETARIA

Maura Carolina Bustillo

#### COMITÉ EDITORIAL

Ana Ligia Chinchilla  
Rosa María Duarte  
Xenia J. Velásquez  
Jackeline Alger

#### EDITORES ASOCIADOS

Martha Cecilia García  
Odessa Henríquez  
José R. Lizardo  
Edna Maradiaga  
Nicolás Sabillón  
Iván Espinoza Salvado

#### COMITÉ ASESOR INTERNACIONAL

Hebert Stegemann  
*Hospital Vargas de Caracas, Venezuela*

Revista Médica Hondureña (ISSN 0375-1112 versión impresa) (ISSN 1995-7068 versión electrónica) es una publicación trimestral. Impresión por Litografía López S. de R.L., Tegucigalpa MDC, Honduras.

© 2009. Todos los derechos reservados. A excepción de propósitos de investigación o estudio privado, crítica o revisión, los contenidos no pueden ser reproducidos por ningún medio impreso ni electrónico sin permiso de la Revista Médica Hondureña.

La Dirección de la Revista Médica Hondureña hace los máximos esfuerzos para garantizar la seriedad científica 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.

## CONTENIDO DEL VOLUMEN 84, NÚMERO 1 Y 2 DE LA REVISTA MÉDICA HONDUREÑA

### EDITORIAL

AHORA VIENE EL ZIKA.....	5
<i>Now comes Zika</i>	
Heriberto Rodríguez Gudiel	

### ARTICULOS ORIGINALES

CARACTERIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA EN EL POSGRADO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS UNAH, 2012-2015.....	6
<i>Characterization of the research performed at the Gynecology and Obstetrics Postgraduate Program, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH, 2012-2015.</i>	
Itzel Fuentes Barahona, Karla Pastrana, Jackeline Alger.	

RESULTADOS PERINATALES EN GESTANTES CON TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO, HOSPITAL REGIONAL SANTA TERESA, 2015.....	13
<i>Perinatal Outcome in Pregnant Women with Hypertensive Disorders of Pregnancy, Regional Hospital Santa Teresa, 2015.</i>	
Allan Iván Izaguirre González, Jaime Jahaziel Cordón Fajardo, Alejandro Ramírez Izcoa, Videlda Grissel Aguilar Reyes, Gustavo Antonio Valladares Rivera, Jennifer Pamela Cerna Lizardo, Tania Berenice Fernández, Rubén Darío Fernández	

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE COINFECCIÓN DENGUE Y MALARIA, HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO, TEGUCIGALPA, HONDURAS, 2010 – 2014.....	18
<i>Description of cases of dengue and malaria coinfection, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras, 2010 – 2014.</i>	
Jorge García, Jackeline Alger, Denis Padgett, Cristina Rodríguez, Saúl Soto.	

MODERADA CONCORDANCIA ESPECTROSCÓPICA E HISTOPATOLÓGICA EN PACIENTES CON LESIONES CEREBRALES NO TRAUMÁTICAS, HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO, 2012-2015.....	26
<i>Spectroscopic and histopathologic moderate concordance in patients with non-traumatic brain injuries, Hospital Escuela Universitario, 2012 - 2015.</i>	
Carlos Fernando Novondo, Juan Méndez, Tulio Murillo, Carlos Paz Haslam, Jackeline Alger.	

HACINAMIENTO EN MENORES DE 5 AÑOS COMO FACTOR DE RIESGO PARA INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN UNA COMUNIDAD RURAL DE HONDURAS.....	31
<i>Overcrowding as a risk factor for acute respiratory infections in children under 5 years in a rural community from Honduras.</i>	
Eduardo Dubón Fuentes	

MALFORMACIONES ANORRECTALES: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO. CINCO AÑOS DE EXPERIENCIA, HONDURAS .....	36
<i>Anorectal Malformations: diagnosis and treatment. A five years experience. Honduras.</i>	
Roberto Antonio Martínez Quiroz, David Alexander Montoya-Reales, Josué Fernando Rodas Andino.	

### CASOS CLÍNICOS

PROLAPSO DE CÚPULA VAGINAL Y SU CORRECCIÓN. CASO CLÍNICO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	41
<i>Vaginal vault prolapse and correction. Case report and review of literature</i>	
José Manuel Espinal-Rodríguez, José Manuel Espinal- Madrid, Jessica Erlinda Sabillón-Vallejo, Mercy Bustillo-Fiallos, Alejandra S.Rosales.	

SUTURA B-LYNCH MODIFICADA COMO PROFILAXIS EN PACIENTES CON RIESGO PARA HEMORRAGIA POSTPARTO.....	45
<i>Modified B-Lynch suture as prophylaxis in patients with risk for postpartum haemorrhage.</i>	
Allan Iván Izaguirre González, Rubén Darío Fernández Serrano, Yeni Edith Irías, Maura Carolina Bustillo Urbina.	
REPORTE DE FAMILIA: DISTROFIA MUSCULAR OCULOFARÍNGEA.....	49
<i>Family report: muscular dystrophy oculopharyngeal</i>	
Alejandra Molina, Sofía Dubón, Nelson Betancourt.	
LINFOMA DEL APÉNDICE CECAL CON PRESENTACIÓN CLÍNICA DE APENDICITIS AGUDA. A PROPÓSITO DE UN CASO.....	52
<i>Lymphoma of the appendix with clinical presentation of acute appendicitis. A case report.</i>	
José Dalio Gómez, Luis Membreño, Roberto Valle, José Rubén Valladares.	
<b>IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA</b>	
CÁNCER DE MAMA.....	55
<i>Breast cancer</i>	
Georgina González, Manuel González, Sandra Rivera.	
CALCIFICACIONES HEPATICAS FETALES.....	56
<i>Fetal Hepatic calcifications</i>	
Heriberto Rodríguez Gudiel.	
<b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	
USO DEL MICOFENOLATO DE MOFETIL EN ENFERMEDADES DERMATOLÓGICAS.....	57
<i>The use of mycophenolate mofetil in dermatology diseases</i>	
Cándido Ulises Mejía Padilla, María del Pilar Alemán Paredes, Mario Roberto Rodríguez, Salvador Ernesto Pereira, Jaime Hall Martínez.	
EMBARAZO Y TRASPLANTE RENAL.....	61
<i>Pregnancy and Kidney Transplantation</i>	
Glenda Xiomara Cerrato Rivera, Fernando Arturo Fajardo Leitzelar, Heriberto Rodríguez Gudiel.	
<b>ARTÍCULO DE ÉTICA</b>	
ERROR MÉDICO .....	69
Medical error	
Jorge Alberto Fernández Vázquez	
<b>AD LIBITUM</b>	
LOS MAESTROS QUE NECESITAMOS .....	72
<i>The teachers we need</i>	
José Ranulfo Lizardo Barahona	
<b>ANUNCIOS</b>	
PROFESIONALES DE LA SALUD REVISORES DE TEMA EN COLABORACIÓN CON LA REVISTA MÉDICA HONDUREÑA.....	73
INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES ACTUALIZADAS 2016 .....	74

# AHORA VIENE EL ZIKA

*Now comes Zika*

**Heriberto Rodríguez Gudiel**

Ginecología- Obstetricia y Materno Fetal. Hospital General San Felipe,  
UNAH-UNAM.Tegucigalpa. Honduras

EL virus del Zika fue detectado por primera vez en Uganda en 1947 en un mono de raza Rhesus de África en abril de 1947. Lleva el nombre de un bosque al sur de la capital, Kampala. El primer caso humano de zika fue registrado en 1968, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en África. El virus estuvo confinado en Nigeria y posteriormente en el 2007, se presentan algunos brotes de esta enfermedad en las Islas Yap de la micronesia del Pacífico Sur,<sup>1</sup> logró documentarse clínicamente en 189 pacientes que se presentaron con fiebre, rash, artralgias y conjuntivitis, en los que se detectaron 49 casos positivos al virus de Zika, no hubo muerte alguna, ni casos graves con necesidad de hospitalización. Posteriormente se presentaron brotes en Polinesia Francesa, del pacífico Sur, se estimaron 29 000 casos, también se reportaron otros brotes en Nueva Caledonia, Islas Cook, Isla Este, no se reportaron muertes atribuibles a la enfermedad, pero si llamo la atención el incremento de 73 casos de Guillain Barré. En América se detecta por primera vez en el 2014 en la Isla de Pascua y posteriormente llega a Brasil, reportando los primeros 16 casos el 15 de mayo del 2014, en los estados de Bahía y Río Grande do Norte, creando alarma por el reporte de la probable asociación de la infección con microcefalia y discapacidad en recién nacidos de las mujeres afectadas por la enfermedad durante el embarazo.<sup>2,3</sup> El virus ya está presente en más de 25 países de América latina y en nuestro país se confirma el primer caso en diciembre del 2015, ingresando al país por la frontera con El salvador.

Este virus pertenece a la familia *flaviviridae* de los virus del dengue y de la fiebre amarilla y es transmitido por el mosquito *Aedes aegypti*, el cual es el vector de cuatro enfermedades emergentes muy importantes en América: Dengue, chikungunya fiebre amarilla y Zika. Después que un mosquito hembra infectado por el virus de Zika, pica a un humano susceptible, el periodo de incubación es de 3 a 12 días, pero en la gran mayoría de los casos no se presentan síntomas y, solo un 25% van a presentar fiebre leve, conjuntivitis (un síntoma típico de alta prevalencia), erupciones en la piel, cefalea y artralgias; usualmente estos síntomas desaparecen entre los 2 a 7 días de su aparición, y luego el paciente se recupera completamente y se cree que la respuesta inmune protege de por vida.

Teniendo la experiencia de afecciones previas como la del dengue y el chikungunya<sup>2,3</sup> donde el vector es el mismo y que durante muchos años ha permanecido en nuestro medio

lo que ha permitido la endemicidad de estas enfermedades hasta la fecha con datos sumamente preocupantes de mortalidad por Dengue, es de esperar que esta nueva epidemia tendrá alta incidencia en la población Hondureña; por tratarse de un virus que por primera vez llega al país probablemente sean muchas las personas que resulten infectadas y de estos el 75 por ciento serán asintomáticos, pero que aun así correrán el riesgo de presentar complicaciones neurológicas importantes. Así mismo es preocupante el riesgo de afección fetal para aquellas mujeres expuestas durante la gestación. De allí que el objetivo de las autoridades de salud será a toda costa tratar de que la población tome las medidas pertinentes para así erradicar o al menos reducir la población de vectores y de esa forma disminuir la posibilidad de que incrementen los casos de Guillain Barre y de microcefalia tal y como ha sucedido en países como Brasil.<sup>3</sup> Hay que considerar la dificultad que se tendrá para poder obtener la confirmación laboratorial ya que en la mayoría de los casos la infección cursa asintomática y no están disponibles en todas las instituciones de salud de nuestro país las pruebas laboratoriales específicas para todos aquellos casos en que exista la sospecha clínica o epidemiológica.<sup>4</sup>

Esperamos que el gremio médico tome en consideración estos aspectos en relación a esta nueva patología que nos acecha e incluirla en los posibles diagnósticos que se manejan para la población y que no se conviertan en creadores de pánico, ya que falta mucho por conocer de esta nueva enfermedad que viene a golpear la ya débil salud de la población hondureña.

## REFERENCIAS

1. Duffy MR, Chen TH, Hancock WT, et al. Zika virus outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia. *N Engl J Med*. 2009; 360:2536-43.
2. Maguiña C. Fiebre Chikungunya una enfermedad emergente de gran problema de Salud Pública. *Rev Med Hered*. 2015; 26:55-59
3. Schuler-Faccini L, Ribeiro EM, Feitosa IM, et al. Possible association between Zika virus infection and Microcephaly – Brasil 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016; 65:59-62
4. Dick GW, Kitchen SF, Haddock AJ. Zika virus isolations and serological specificity. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1952; 46:509-520.

# CARACTERIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA EN EL POSGRADO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS UNAH, 2012-2015

*Characterization of the research performed at the Gynecology and Obstetrics Postgraduate Program,  
Facultad de Ciencias Médicas, UNAH, 2012-2015.*

**Itzel Fuentes Barahona,<sup>1</sup> Karla Pastrana,<sup>2</sup> Jackeline Alger.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Médico Residente de III Año, Cohorte 2013-2015, Posgrado de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Ciencias Médicas UNAH.

<sup>2</sup>Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia, subespecialidad en Uroginecología; Departamento de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Ciencias Médicas UNAH.

<sup>3</sup>Médico Especialista en Parasitología, Unidad de investigación Científica, Facultad de Ciencias Médicas UNAH.

**RESUMEN. Antecedentes:** La investigación es un componente esencial de un programa de posgrado y debe responder a problemas prioritarios institucionales, académicos y asistenciales. **Objetivo:** Caracterizar la investigación realizada en el Posgrado de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Ciencias Médicas (FCM) UNAH, 2012-2015. **Metodología:** Estudio descriptivo transversal. Unidad de análisis: 1) Suplemento Congreso, Revista Médica Posgrados de Medicina UNAH, 2012-2014; 2) Médicos Residentes Tercer Año cohorte 2013-2015, previo consentimiento informado verbal. Se registró tema, lugar, diseño, unidad de análisis, equipo investigador, aspectos éticos, financiamiento y relación con líneas prioritarias de investigación FCM UNAH 2012-2017. **Resultados:** Se identificaron 58 estudios, 44 (75.9%) periodo 2012-2014. Los temas más frecuentes de 39 (67.2%) en área obstétrica: Trastornos hipertensivos y Hemorragia posparto, 4 (10.2%) cada uno; de 18 (31.0%) área ginecológica: Cuidados pos-anestésico/pos-operatorio y Sangrado uterino anormal, 4 (22.2%) cada uno. Del total, 33 (56.9%) correspondieron a Línea Morbimortalidad materno-infantil, 18 (31.0%) a Línea Enfermedades crónicas no transmisibles; 70.7% (41) correspondió a estudios descriptivos, 8.6% (5) contó con dictamen ético, 20.7% (12) obtuvo consentimiento informado; 14 (24.1%) se financiaron con fondos personales (2015). **Discusión:** La investigación realizada en el Posgrado de Ginecología y Obstetricia FCM UNAH en el periodo 2012-2015 provee resultados con un nivel muy bajo de evidencia científica. Es necesario iniciar acciones para fortalecer la capacidad institucional de realizar y utilizar los resultados de la investigación. La investigación será relevante en la medida en que esté vinculada, a través de la priorización, con el desarrollo institucional y el desarrollo económico y social del país.

**Palabras clave:** Agenda de investigación en salud; Ética en investigación; Financiación de la investigación; Investigación biomédica; Proyectos de Investigación.

## INTRODUCCIÓN

La investigación para la salud se ha definido como la generación de conocimientos nuevos, mediante la aplicación del método científico, a fin de identificar y hacer frente a los problemas de salud.<sup>1</sup> En 2009, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) adoptó la Política de Investigación para la Salud, refrendada por los estados miembros, que ofrece un enfoque estratégico hacia el fortalecimiento de la investigación.<sup>2</sup> Adicionalmente, la Estrategia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre Investigación para la Salud,<sup>3</sup> reconoce la importancia de la implementación de la investigación en salud en el ámbito nacional. Estas políticas y estrategias destacan que el establecimiento de una agenda de prioridades de investigación es importante para garantizar el mejor uso posible de los recursos disponibles y el fortalecimiento de los vínculos entre la

política, la práctica de la salud, el conocimiento científico y el desarrollo tecnológico.<sup>2,4</sup>

Para hacer frente a un problema sanitario de alta prioridad y su factibilidad para resolverlo, se han sintetizado diversas opciones.<sup>5</sup> Cada opción en la meta de priorización, válida para cualquier proceso en todas las áreas del conocimiento, recomienda examinar los elementos clave del beneficio, potenciales riesgos, costos, rentabilidad y la experiencia que de ello tengan los interesados.<sup>5,6</sup> Desde 1990, la Comisión de Investigación en Salud para el Desarrollo (COHRED por sus siglas en inglés), señaló que las prioridades para la investigación en salud son a menudo determinadas con desconocimiento de estos elementos clave.<sup>7</sup> A esta situación se le ha denominado Brecha 10/90 la cual indica que menos del 10% de los recursos se destinan a investigar 90% de los problemas de salud en el mundo.<sup>8</sup> Una de las formas más importantes para atender y corregir la Brecha 10/90 es ajustar las prioridades que determinan cómo se deben utilizar los fondos de investigación en salud.<sup>8</sup> Este y otros aspectos relacionados al desarrollo y fortalecimiento de los sistemas nacionales de investigación para la salud (SNIS) se han discutido y evaluado a través de diferentes iniciativas y estudios regionales.<sup>9,10</sup>

Recibido 3/2016; Aceptado para publicación 5/2016.

**Dirección para correspondencia:** Dra. Itzel Fuentes; email [thatrus@hotmail.com](mailto:thatrus@hotmail.com); teléfono móvil 97751789

**Conflictos de interés.** Los autores declaramos no poseer conflictos de interés en relación a este artículo.

A partir de 1975 se iniciaron en Honduras los estudios de posgrado en la Carrera Medicina, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), requiriendo desde 1986 la realización de trabajos de investigación para la obtención del título de médico especialista.<sup>11,12</sup> Frente a las nuevas exigencias de acreditación y evaluación, la UNAH mediante el Plan Táctico de la Reforma Universitaria, desarrolló y presentó para el quinquenio 2015-2019 una política de investigación enmarcada en líneas prioritarias de investigación para promocionar e invertir en investigación, gestionar nuevo conocimiento y proponer soluciones a los problemas nacionales.<sup>13</sup> La Facultad de Ciencias Médicas (FCM), a iniciativa de la Unidad de Investigación Científica (UIC) y en coordinación con los departamentos y posgrados, inició en 2008 una serie de actividades para el establecimiento de prioridades de investigación (Alger J *et al.* Priorización de la investigación para la salud: un reto para la Facultad de Ciencias Médicas y una necesidad para el país. Compendio de Resúmenes. XV Jornada Científica y II Congreso de Investigación de las Ciencias de la Salud, Facultad de Ciencias Médicas UNAH, septiembre 2008, pp. 24). Estas actividades de priorización se iniciaron en correspondencia con las mejoras en los posgrados de la Carrera de Medicina UNAH como parte del proceso de acreditación.<sup>14</sup>

Más recientemente, en el año 2015 el Departamento de Ginecología y Obstetricia Hospital Escuela Universitario (HEU) estableció su agenda de investigación para el periodo 2015-2017 en el marco de las líneas prioritarias de investigación de la FCM 2012-2017 (Unidad de Investigación Científica, FCM UNAH. Priorización de la investigación para la salud. Agenda de Investigación Departamento de Ginecología y Obstetricia. Acceso diciembre 2015. Disponible en: [http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/AgendaPonderadaInvestigacion\\_DeptoGO\\_Diciembre2015.pdf](http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/AgendaPonderadaInvestigacion_DeptoGO_Diciembre2015.pdf) Fundamentado en lo anterior se consideró necesario contar con información basal sobre las características de las investigaciones realizadas antes de la priorización. Por lo tanto, se realizó un estudio con el objetivo de caracterizar la investigación realizada en el Posgrado de Ginecología y Obstetricia, durante el período 2012-2015, con el propósito de proveer información que contribuya al fortalecimiento de la investigación como una herramienta para conocer los problemas sanitarios y la patología local y mejorar la atención integral de la mujer.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo transversal sobre los trabajos de investigación realizados por los médicos residentes del Posgrado de Ginecología y Obstetricia de la Facultad de Ciencias Médicas UNAH del periodo 2012 – 2015. La unidad de análisis estuvo constituida por los resúmenes publicados en el Suplemento del Congreso de los Posgrados de la Revista Médica de los Posgrados de Medicina UNAH de los años 2012 al 2014 y por los médicos residentes de Tercer Año de la cohorte del periodo 2013-2015.

Se utilizó un instrumento en el que se registró la información sobre cada trabajo de investigación, incluyendo área de estudio y tema, lugar de realización, tipo de estudio,

unidad de análisis, integrantes del equipo investigador, aspectos éticos y forma de financiamiento para los trabajos del periodo 2012-2014. Para los trabajos del año 2015, los médicos residentes llenaron individualmente el instrumento. Se analizó el diseño metodológico de todos los trabajos de investigación y su correspondencia con las líneas prioritarias de investigación de la FCM UNAH 2012-2017 (Unidad de Investigación Científica, FCM UNAH. Priorización de la Investigación para la Salud. Disponible en: [http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Priorizacion/LineasInvestigacion\\_FCM\\_UNAH\\_2012.pdf](http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Priorizacion/LineasInvestigacion_FCM_UNAH_2012.pdf) Se creó una base de datos utilizando el programa Epi-Info versión 7.1 (CDC, Atlanta, Georgia, EUA). Los resultados se presentan como frecuencias y porcentajes de las variables estudiadas.

El protocolo de investigación fue aprobado por un comité designado por el Departamento de Ginecología y Obstetricia y por la Coordinación del Posgrado de Ginecología y Obstetricia, FCM UNAH. Se obtuvo consentimiento informado verbal de los médicos residentes de la cohorte 2013-2015. Los autores se capacitaron en ética de la investigación. ICF tomó el curso en línea sobre ética de investigación Buenas Prácticas Clínicas, Programa CITI, Universidad de Miami, EUA ([www.citiprogram.org](http://www.citiprogram.org)).

## RESULTADOS

Durante el periodo del estudio, 2012-2015, se documentó un promedio anual de total de trabajos de investigación en los Posgrados de la FCM UNAH de 73 (64-85); para el Posgrado de Ginecología y Obstetricia el promedio fue 14 (12-18). El total de trabajos de investigación del Posgrado de Ginecología y Obstetricia en el periodo 2012-2015 fue 58, 44 (75.9%) como resúmenes publicados en el Suplemento Congreso de los Posgrados de la Revista Médica de los Posgrados UNAH durante el periodo de tres años, 2012-2014, y 14 (24.1%) como estudios de investigación de los médicos residentes de Tercer Año de la cohorte 2013-2015. De los trabajos de investigación del periodo 2012-2014, 12 (27.3%) correspondieron al año 2012, 14 (31.8%) al 2013 y 18 (40.9%) al 2014. Del total de 58 investigaciones, 35 (60.3%) se realizaron en el Hospital Escuela Universitario (HEU) y 23 (39.6%) en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS). Dos trabajos (3.4%) se realizaron en dos instituciones, uno en el HEU y en el IHSS y otro en el HEU y el Hospital General San Felipe.

De los 58 estudios, 39 (67.2%) se realizaron sobre temas del área de obstetricia y 18 (31.0%) del área de ginecología (Cuadro 1). De los 39 temas obstétricos, los más frecuentes fueron hemorragia posparto y trastornos hipertensivos del embarazo, 4 (10.2%) cada uno, y trastornos del crecimiento fetal, 3 (7.7%). De los 18 temas ginecológicos, los más frecuentes fueron cuidado pos-anestésico/pos-operatorio 4 (22.2%), sangrado uterino anormal y precursores de cáncer de cuello uterino, 3 (16.7%) cada uno (Cuadro 1). Con respecto a los temas y su relación con las líneas prioritarias de investigación de la FCM UNAH 2012-2017, 33 (56.9%) se relacionaron con la línea Morbi-mortalidad materno infantil y 18 (31.0%) con la línea Enfermedades crónicas no transmisibles y estilos de vida (Cuadro 2).

**Cuadro 1.** Trabajos de investigación de acuerdo a temas y área de estudio, Posgrado de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Ciencias Médicas UNAH, 2012-2015, n= 54.\*

Tema	Obstetricia N=39, N (%)	Ginecología N=18, N (%)
<b>Atención prenatal, parto y puerperio</b>		
Embarazo en Adolescentes	1 (2.6)	0 (0.0)
Monitoreo fetal	1 (2.6)	0 (0.0)
Inducción con misoprostol	1 (2.6)	0 (0.0)
Hemorragia posparto	4 (10.2)	0 (0.0)
Infección puerperal	1 (2.6)	0 (0.0)
Parto tras cesarea	1 (2.6)	0 (0.0)
<b>Complicaciones Obstétricas</b>		
Desordenes hipertensivos	4 (10.2)	0 (0.0)
Trastornos del crecimiento fetal	3 (7.7)	0 (0.0)
Macrosomía	2 (5.1)	0 (0.0)
Asfisia perinatal	2 (5.1)	0 (0.0)
Parto pretérmino	2 (5.1)	0 (0.0)
Mortalidad Materna	2 (5.1)	0 (0.0)
Oligohidramnios	1 (2.6)	0 (0.0)
<b>Complicaciones médicas y quirúrgicas</b>		
Diabetes mellitus	2 (5.1)	0 (0.0)
Trauma	1 (2.6)	0 (0.0)
<b>Enfermedades infecciosas</b>		
Dengue y Embarazo	1 (2.6)	0 (0.0)
<b>Complicaciones primera mitad embarazo</b>		
Aborto	2 (5.1)	0 (0.0)
Embarazo ectópico	2 (5.1)	0 (0.0)
<b>Violencia a la mujer</b>	2 (5.1)	0 (0.0)
<b>Recursos y presupuesto hospitalario</b>	1 (2.6)	1 (5.6)
<b>Uroginecología</b>		
Incontinencia urinaria de esfuerzo	1 (2.6)	1 (5.6)
<b>Complicaciones Anestésicas y Quirúrgicas</b>		
Cuidados post-anestésicos y post-operatorios	0 (0.0)	2 (11.1)
Infecciones post-operatorias	2 (5.1)	2 (11.1)
<b>Oncología en ginecología</b>		
Precursores de cáncer de cuello Uterino	0 (0.0)	3 (16.7)
Cáncer de mama	0 (0.0)	0 (0.0)
Cáncer de endometrio	0 (0.0)	1 (5.6)
Cáncer de cuello uterino	0 (0.0)	1 (5.6)
<b>Masas anexiales</b>	0 (0.0)	2 (11.1)
<b>Sangrado uterino anormal</b>	0 (0.0)	3 (16.7)
<b>Menopausia</b>	0 (0.0)	1 (5.6)
<b>Síndrome Ovario poliquístico</b>	0 (0.0)	1 (5.6)

\*Área obstétrica, n=39; área ginecológica, n=18; Caracterización de investigación, n= 1; total n=58.

En relación al diseño metodológico, de los 58 trabajos, 41 (70.7%) tenían un diseño metodológico correspondiente a un estudio observacional descriptivo; 27 (46.6%) estudios descriptivos

**Cuadro 2.** Trabajos de investigación de acuerdo a las Líneas Prioritarias de Investigación, Posgrado de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Ciencias Médicas UNAH, 2012-2015, n= 58.\*

Líneas Prioritarias de Investigación FCM UNAH	Obstetricia N=39 N (%)	Ginecología N= 18 N (%)
<b>Línea 1.</b> Morbi-mortalidad materno infantil	33 (84.6)	0 (0.0)
<b>Línea2.</b> Enfermedades crónicas no transmisibles y estilos de vida	2 (5.1)	16 (88.9)
<b>Línea3.</b> Enfermedades transmisibles y promoción de la salud	1 (2.6)	0 (0.0)
<b>Línea4.</b> Salud mental y violencia	2 (5.1)	0 (0.0)
<b>Línea5.</b> Ambiente, nutrición y salud	0 (0.0)	1 (5.6)
<b>Línea6.</b> Derecho a la salud y los servicios de salud	2 (5.1)	1 (5.6)
<b>Línea7.</b> Gestión académica**	0 (0.0)	0 (0.0)

\*Área obstétrica, n=39; un tema con dos líneas prioritarias área ginecológica, n=18; Caracterización de investigación, n= 1; total n=58. \*\*Línea 7. Gestión académica en la FCM, n= 1.

transversales y 14 (24.1%) longitudinales (Cuadro 3). Con respecto a los asesores, los 58 trabajos contaron con un asesor temático de la especialidad de Ginecología y Obstetricia; 43 (74.1%) contaban con asesor temático y asesor metodológico. Durante el año 2012, los trabajos asesorados por ambos tipos de asesores fueron 6 (50.0%); en el 2013 fueron 13 (92.8%); en el 2014 fueron 9 de 17 con información (52.9%); y en el 2015 fueron 13 (92.8%). La especialidad más frecuente entre los asesores metodológicos fue Maestría en Salud Pública 24 (41.4%), seguida de Especialidad de Patología 9 (15.5%) y Epidemiología 3 (5.2%). La unidad de análisis fue documental y correspondió a expediente clínico en 27 (61.4%) de los 44 trabajos del período 2012-2014; y correspondió a paciente/familia en 7 (50.0%) de los 14 trabajos del año 2015 (Cuadro 3). Del total de 58 estudios, 5 (8.6%) consignaron contar con dictamen ético, 2 del periodo 2012-2014 y 3 del año 2015 (Cuadro 3). En los estudios del periodo 2012-2014, ninguno consignó información sobre la fuente de financiamiento. Todos los estudios del año 2015 se realizaron con fondos personales de los médicos residentes.

## DISCUSIÓN

La caracterización de la investigación realizada en los últimos cuatro años, 2012-2015, en el Posgrado de Ginecología y Obstetricia de la FCM UNAH, ha permitido identificar que la mayoría de las investigaciones corresponden a estudios hospitalarios descriptivos sobre temas obstétricos, sin contar con un dictamen de comité de ética, realizados con recursos limitados provenientes de fondos personales de los residentes y en una proporción importante, ausencia de asesoría metodológica. Posiblemente estas características generales también son las predominantes

**Cuadro 3.** Trabajos de investigación de acuerdo a tipo de estudio, unidad de análisis, dictamen ético y financiamiento, Posgrado de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Ciencias Médicas UNAH, 2012-2015, n= 58.

Características	Periodo 2012 -2014,	Periodo 2015,
	N=44 N (%)	N=14 N (%)
<b>Tipo de estudio</b>		
Descriptivo Transversal	19 (43.2)	8 (57.1)
Descripto Longitudinal	10 (22.7)	4 (28.6)
Casos y Controles	9 (20.4)	2 (14.3)
Cohorte	6 (13.6)	0 (0.0)
<b>Unidad de análisis</b>		
Paciente, familia	18 (40.9)	7 (50.0)
Personal de salud	1 (2.3)	2 (14.3)
Expediente clínico	27 (61.4)	5 (35.7)
Libro de registro	1 (2.3)	0 (0.0)
Resultado Ultrasonido	1 (2.3)	1 (7.1)
<b>Aspectos éticos</b>		
Dictamen ético	2 (4.5)	3 (21.4)
Consentimiento informado	4 (9.1)	8 (57.1)
Manejo confidencial	0 (0.0)	14 (100.0)
<b>Financiamiento</b>		
Personal	--	14 (100.0)
No consignado	44 (100.0)	0 (0.0)

en los años anteriores, desde el inicio del requisito de investigación en los posgrados clínicos en 1986, así como posiblemente se correspondan a lo que sucede en otros posgrados clínicos de la FCM UNAH, como se describe en la caracterización reciente de los estudios de investigación realizados en el Posgrado de Medicina Interna (Moradel A, Varela C. Caracterización de los estudios de investigación realizados por Médicos Residentes del Posgrado de Medicina Interna. Revista Médica de los Posgrados de Medicina 2014; 17 (Suplemento): 33. Acceso diciembre 2015. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMP/pdf/2014/html/Vol17-S-2014.html> Para fortalecer la capacidad institucional de realizar investigaciones éticas y de calidad, se requiere que las investigaciones respondan a las necesidades institucionales y sean parte de un sistema de investigación que promueva y garantice aspectos como el marco legal, la gobernanza, la priorización, la capacitación del talento humano, el financiamiento y el trabajo colaborativo, entre otros.<sup>15</sup> Aunque a nivel nacional no se cuenta con un sistema de investigación para la salud, la UNAH cuenta con componentes estratégicos necesarios para la sistematización de la investigación en la FCM y sus posgrados.<sup>16</sup>

De los 58 trabajos de investigación analizados, 67.2% (39) correspondió al área de obstetricia incluyendo una gran variedad de temas con algún predominio de los temas asociados mayormente a nivel global a mortalidad materna, como ser desórdenes hipertensivos en el embarazo y hemorragia postpar-

to.<sup>17,18</sup> La reducción de la tasa mundial de mortalidad materna a <70 por cada 100,000 nacidos vivos es una de las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible Número 3, el cual plantea garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.<sup>19</sup> Adicionalmente, la mortalidad materna y la mortalidad materna extrema son un reflejo de la calidad de la atención en salud materna por lo que es deseable promover la investigación sobre estos temas.<sup>20,21</sup> De acuerdo a nuestros resultados y en relación a las líneas prioritarias de investigación de la FCM UNAH 2012-2017, la gran mayoría de los estudios están distribuidos en las líneas morbi-mortalidad materno-infantil y enfermedades crónicas, con escasa o ninguna representación de las líneas enfermedades transmisibles, salud mental, ambiente, servicios de salud y gestión académica. La priorización es uno de los componentes esenciales de un sistema de investigación, con mayor valor en la medida en que se realice en el marco de buenas prácticas, incluyendo fundamentación en valores y principios, participación multidisciplinaria, planificación de su implementación, mecanismo de evaluación y transparencia, entre otros.<sup>22</sup> La reciente priorización de la investigación del Departamento de Ginecología y Obstetricia HEU (Unidad de Investigación Científica, FCM UNAH. Priorización de la investigación para la salud. Agenda de Investigación Departamento de Ginecología y Obstetricia. Acceso diciembre 2015. Disponible en: [http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/AgendaPonderadaInvestigacion\\_DeptoGO\\_Diciembre2015.pdf](http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/AgendaPonderadaInvestigacion_DeptoGO_Diciembre2015.pdf) en la que se priorizaron 54 temas, demuestra un balance entre las diferentes líneas de investigación. La investigación debe brindar un valioso apoyo en el progreso hacia alcanzar la cobertura sanitaria universal, la cual también requiere de selección de prioridades acorde con las nuevas tecnologías y la carga de enfermedad.<sup>23</sup>

Con respecto al diseño metodológico, en nuestro estudio 70.7% (41) de las investigaciones correspondió a un estudio observacional descriptivo, siendo la mayoría descriptivo transversal (27) y en 60.3% (35) la unidad de análisis fue documental, en su mayoría el expediente clínico (32). Estas características coinciden con lo descrito en un análisis de los trabajos científicos originales publicados en la Revista Médica Hondureña en el año 2012 (Herrera F *et al.* Análisis de los trabajos científicos originales publicados en la Revista Médica Hondureña año 2012. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas 2014; 11 (Suplemento): 33-34. Acceso diciembre 2015. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2014/flash/S1/index.html#0>) Estos parámetros son un reflejo del grado de desarrollo de la investigación científica en el país, un desarrollo limitado. Los estudios analíticos (caso control y cohorte), los ensayos clínicos y las revisiones sistemáticas y meta-análisis de este tipo de estudios, son los estudios que proporcionan un mayor grado de evidencia científica para la toma de decisiones.<sup>24,25</sup> Por lo tanto, es necesario evaluar la información ya obtenida a través de los estudios descriptivos y progresar hacia un diseño de estudio que permita contestar preguntas de investigación con prueba de hipótesis y planteadas de acuerdo a las necesidades institucionales y poblacionales. Aproximadamente un tercio de los estudios revisados (25.9%) en nuestra investigación, no contaba con asesor metodológico. La tendencia entre 2012 y 2015 fue a

incrementar los trabajos que cuentan con un asesor metodológico. El contar con ambos, asesor temático y metodológico, sin duda contribuirá a la mejora en el diseño de las investigaciones por lo que se debe promover el trabajo en equipo entre los residentes y entre los respectivos asesores.

En nuestro estudio se identificó que solamente 8.6% (5) de las investigaciones contaba con revisión por un comité de ética en investigación. Es posible que en vista de que en una proporción importante de los estudios la unidad de análisis era documental, se haya considerado que no se requería dictamen de un comité de ética en investigación. La recomendación es que todos los estudios deben ser sometidos a revisión ética y deben contar con todas las previsiones que permitan respetar los principios éticos para la protección de los sujetos humanos participantes en investigaciones, independientemente del diseño.<sup>26</sup> Se comprende que en aquellos estudios donde la unidad de análisis es la paciente y/o su familia y en los cuales se realice una intervención, requieren una revisión ética más exhaustiva. Sin embargo, esas decisiones corresponden al comité de ética en investigación y no a los investigadores.<sup>26</sup> En una revisión de los trabajos de investigación sometidos al Comité de Ética en Investigación Biomédica (CEIB), FCM UNAH, durante un periodo de diez años (2000-2010), se identificó que la institución del investigador responsable de la comunicación con el CEIB fue el Posgrado FCM UNAH en 40.5% (17/42) de los estudios.<sup>27</sup> Si se considera que en los últimos años el promedio anual del número de trabajos de investigación con los cuales los residentes se gradúan ha sido 73 (64-85), el número de trabajos sometidos al CEIB es bajo. En el análisis de los trabajos científicos originales publicados en la Revista Médica Hondureña en el año 2012 (Herrera F *et al.* Análisis de los trabajos científicos originales publicados en la Revista Médica Hondureña año 2012. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas 2014; 11 [Suplemento]: 33-34. Acceso diciembre 2015. Disponible en: [http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2014/flash/S1/index.html#050.0%](http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2014/flash/S1/index.html#050.0%20) (10) consignó haber contado con dictamen de un comité de ética en investigación, una proporción también baja. En nuestro estudio, 27.6% (16) consignó en su metodología haber obtenido consentimiento informado y 29.3% (17) haber manejado confidencialmente la información. Aunque en el Posgrado se ha avanzado en requerir obligatoriamente la capacitación en ética de la investigación para todos los residentes, es necesario también requerir la revisión de los protocolos por un comité de ética en investigación. Esto se puede impulsar cuando los Posgrados cuenten con un comité de ética en investigación que permita fortalecer la capacidad de respuesta institucional ante una demanda creciente e insoslayable.

De acuerdo a nuestros resultados, la totalidad de los estudios del año 2015 fue financiada mediante fondos personales de los residentes. Aunque esta información no estaba disponible en la fuente de información del periodo 2012-2014, consideramos que es posible que presenten estas mismas características al igual que la gran mayoría de los posgrados restantes. La realización de investigación con recursos limitados tiene una repercusión directa sobre el diseño metodológico y la calidad de la investigación. La UNAH cuenta con un pro-

grama de incentivos a la investigación científica y tecnológica, incluyendo becas de investigación para estudiantes de grado y posgrado, así como para docentes.<sup>28</sup> Es necesario fortalecer la capacidad de los departamentos y posgrados de la FCM para optar a los diferentes tipos de financiamiento e incentivos institucionales para la investigación en la UNAH, así como ser competitivos para optar a convocatorias de subvenciones nacionales e internacionales. La priorización de la investigación debe acompañarse de las estrategias y recursos necesarios para el desarrollo de la agenda de investigación, de lo contrario no tiene utilidad.<sup>22</sup> Sin embargo, consideramos que el análisis realizado con la información disponible proporciona una caracterización basal de la investigación realizada hasta la fecha y que estará disponible y será de utilidad para desarrollar un plan estratégico de desarrollo y fortalecimiento de la investigación que puede ser utilizado por otros departamentos y posgrados de la FCM y el HEU.

Concluimos que nuestro estudio demuestra que la investigación realizada en el Posgrado de Ginecología y Obstetricia FCM UNAH en el periodo 2012-2015 provee resultados con un nivel muy bajo de evidencia científica.<sup>29</sup> Actualmente el Departamento de Ginecología y Obstetricia HEU posee una agenda de investigación priorizada y tomando en cuenta los diferentes programas dentro del sistema de investigación científica y tecnológica que ofrece la UNAH, tanto el Departamento como el Posgrado, deben iniciar una serie de acciones que les permita fortalecer su capacidad de realizar y utilizar la investigación científica. Entre las acciones que se pueden iniciar, además de lo ya discutido más arriba, recomendamos implementar un módulo de investigación dentro del programa académico de cada uno de los años de la residencia, identificar aliados estratégicos en la red primaria de salud para realizar investigaciones fuera del área hospitalaria y promover un balance de los temas entre cada una de las líneas prioritarias de investigación, así como monitorear el desarrollo de las investigaciones en el marco de la agenda de investigación. Un hospital universitario que forma el talento humano integradamente a la labor asistencial, debe contar con los espacios físicos y funcionales necesarios que permitan el desarrollo, supervisión, divulgación y utilización de los resultados de las investigaciones. Estos espacios pueden lograrse con el concurso de todos los involucrados: FCM UNAH, hospitales formadores y sus departamentos asistenciales y docentes, profesionales tutores y médicos residentes; cuando fuera oportuno, estudiantes de grado y estudiantes de otras carreras de las ciencias de la salud. Es necesario asumir que para ser relevante, la investigación desarrollada en el Departamento y en el Posgrado de Ginecología y Obstetricia debe vincularse, mediante sus prioridades, con el desarrollo institucional y el desarrollo económico y social del país.<sup>15</sup>

## AGRADECIMIENTO

Se reconoce y agradece la participación de los médicos residentes de Tercer Año de la cohorte 2013-2015, Posgrado Ginecología y Obstetricia, Facultad de Ciencias Médicas UNAH, por su participación en el estudio. Agradecemos a la Dra. Carolina Bustillo, Jefatura Departamento Asistencial Ginecología

y Obstetricia, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras, por la revisión crítica del manuscrito.

### CONTRIBUCIÓN

I Fuentes, K Pastrana y J Alger concibieron la idea original del estudio. I Fuentes organizó los procedimientos de la recolec-

ción de la información. Todas las autoras revisaron y analizaron los resultados de la investigación. I Fuentes lideró el desarrollo del manuscrito; I Fuentes y J Alger incorporaron los comentarios de coautores; todas las autoras atendieron los comentarios editoriales y aprobaron la versión final artículo.

### REFERENCIAS

- World Health Organization. Strategy on health policy and systems research: changing mindsets. [Internet]. Geneva: WHO; 2012. [Consultado en noviembre 2015]. Disponible en: [http://www.who.int/alliance-hpsr/alliancehpsr\\_changingmindsets\\_strategyhpsr.pdf](http://www.who.int/alliance-hpsr/alliancehpsr_changingmindsets_strategyhpsr.pdf)
- Organización Panamericana de la Salud. Política de Investigación para la Salud. CD49/10 (Español). [Internet]. Washington D.C.: OPS/OMS; 2009. [Consultado en diciembre 2015]. Disponible en: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/CD49-10-s.pdf>
- World Health Organization. The WHO strategy on research for health. [Internet]. Geneva: WHO; 2012. [Consultado en diciembre 2015]. Disponible en: [http://www.who.int/phi/WHO\\_Strategy\\_on\\_research\\_for\\_health.pdf](http://www.who.int/phi/WHO_Strategy_on_research_for_health.pdf)
- World Health Organization. World Health Report 2013: research for universal coverage. [Internet]. Geneva: WHO; 2013. [Consultado en diciembre 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/whr/en/>
- Lavis JN, Wilson MG, Oxman AD, Grimshaw J, Lewin S, Fretheim A. SUPPORT Tools for evidence-informed health Policymaking (STP). 5. Using research evidence to frame options to address a problem. Health Research Policy and Systems. [Internet]. 2009 [Consultado 30 marzo 2015];7(Suppl1):S5:1-10. Disponible en: <http://www.health-policy-systems.com/content/pdf/1478-4505-7-S1-s5.pdf>
- Lavis JN, Permand G, Oxman AD, Lewin S, Fretheim A. SUPPORT Tools for evidence-informed health Policymaking (STP). 13. Preparing and using policy briefs to support evidence-informed policymaking. Health Research Policy and Systems. [Internet]. 2009 [Consultado el 30 marzo 2015];7(Suppl1):S13:1-19. Disponible en: <http://www.health-policy-systems.com/content/pdf/1478-4505-7-S1-s13.pdf>
- Montorzi G, de Haan S, IJsselmuiden C. Definición de prioridades en investigación para la salud: un proceso de gestión para los países. [Internet]. Ginebra: Consejo de Investigación en Salud para el Desarrollo (COHRED); 2010. [Consultado diciembre 2015]. Disponible en: [http://www.cohred.org/wp-content/uploads/2011/02/Priority-Setting-Approach\\_ESP\\_2010-.pdf](http://www.cohred.org/wp-content/uploads/2011/02/Priority-Setting-Approach_ESP_2010-.pdf)
- de Francisco A. Experiencias en la aplicación de la Matriz Combinada en países de América Latina. [Internet]. Ginebra: Foro Mundial para la Investigación sobre la Salud; 2009. [Consultado noviembre 2015]. Disponible en: [http://www.bvs.hn/Honduras/PIS/ExperienciaLA\\_MEC\\_COHRED%202009.pdf](http://www.bvs.hn/Honduras/PIS/ExperienciaLA_MEC_COHRED%202009.pdf)
- Alger J, Espinoza Salvadó I, Valenzuela R, de Haan S, Cuervo LG, Arana B, et al. Primera Conferencia Latinoamericana sobre Investigación e Innovación para la Salud, Río de Janeiro, Brasil, abril 15-18, 2008. Rev Med Hondur. [Revista en Internet]. 2008 [Consultado noviembre 2015];76:88-93. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2008/pdf/Vol76-2-2008-11.pdf>
- Revez L, Elias V, Terry RF, Alger J, Becerra-Posada FA. Comparison of national health research priority-setting methods and characteristics in Latin America and the Caribbean 2002-2012. Rev Panam Salud Pública. [Revista en Internet]. 2013[Consultado mayo 2015];34(1):1-13. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v34n1/01.pdf>
- Vargas CE. Los Posgrados de Medicina y la Reforma Universitaria. Rev Méd Posgrados Medicina [Revista en Internet]. 2006 [Consultado diciembre 2015];9:143-144. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMP/pdf/2006/pdf/Vol9-2-2006-2.pdf>
- Consejo Editorial Revista Ciencia y Tecnología (UNAH. Dirección de Investigación Científica y Posgrados). Dialogo abierto con E Palou, C Varela, J Alger, C Rodríguez. La investigación científica en Medicina. Ciencia y Tecnología. [Revista en Internet]. 2014. [Consultado noviembre 2015];14:11-21. Disponible en: [http://www.bvs.hn/Honduras/UIFCM/RevistaCiencia-yTecnologiaNo.14\\_Nov2014.pdf](http://www.bvs.hn/Honduras/UIFCM/RevistaCiencia-yTecnologiaNo.14_Nov2014.pdf)
- Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Dirección de Investigación Científica y Posgrados. Política de Investigación Científica. Desarrollo Tecnológico e Innovación UNAH 2015-2019. [Internet]. Tegucigalpa: UNAH; 2015. Compendios de Investigación Científica Serie 1. [Consultado junio 2015]. Disponible en: <https://dicyp.unah.edu.hn/investigacion-cientifica/normativa/manuales/>
- Vargas CE. Acreditación en los Posgrados de Medicina. Rev Méd Posgrados Medicina. [Revista en Internet]. 2009[Consultado el 10 de diciembre del 2014];12:1. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMP/pdf/2009/pdf/Vol12-1-2009-2.pdf>
- Alger J, Becerra Posada F, Kennedy A, Martinelli E, Cuervo LG, Grupo Colaborativo de la Primera Conferencia Latinoamericana de Investigación e Innovación para la Salud, Río de Janeiro, Brasil. Sistemas Nacionales de Investigación para la Salud. Sistemas nacionales de investigación para la salud en América Latina: una revisión de 14 países. Rev Panam Salud Publica [Revista en Internet]. 2009[Consultado en diciembre de 2015];26(5):447-457. Disponible en: [http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Sist%20%20Nac%20%20de%20Invest\\_RPSP%20Alger2009.pdf](http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Sist%20%20Nac%20%20de%20Invest_RPSP%20Alger2009.pdf)
- Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Dirección de Investigación Científica y Posgrados. Manual de la estructura del Sistema de Investigación Científica y Tecnológica de la UNAH. [Internet] Tegucigalpa: UNAH; 2015. Compendios de Investigación Científica Serie 2. [Consultado en Junio de 2015]. Disponible en: <https://dicyp.unah.edu.hn/investigacion-cientifica/normativa/manuales/>
- Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. Lancet. [Revista en Internet]. 2006[Consultado en diciembre del 2015]; 367(9516):1066-74. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16581405>
- Sheldon WR, Blum J, Vogel JP, Souza JP, Gülmezoglu AM, Winikoff B, on behalf of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health Research Network. Postpartum haemorrhage management, risks, and maternal outcomes: findings from the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. BJOG. [Revista en Internet]. 2014[Consultado en diciembre del 2015]; 121(Suppl.1):5-13. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1471-0528.12636/epdf>
- Organización de las Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivo 3 Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. NY: Naciones Unidas; s.f.[Consultado en diciembre del 2015]. Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>
- Chhabra P. Maternal Near Miss: an indicator for maternal health and maternal care. Indian J Community Med. [Revista en Internet]. 2014[Consultado en diciembre del 2015];39(3):132-137. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4134527/>
- Franco-Yáñez CE, Hernández-Pacheco JA. Monitoreo de morbilidad materna extrema (near miss) como compromiso internacional para complementar la calidad de la atención en salud materna. Perinatol Reprod Hum. [Revista en Internet]. 2016; [Consultado en marzo del 2016]; 30(1):31-38. Disponible en: [http://ac.els-cdn.com/S0187533716000121/1-s2.0-S0187533716000121-main.pdf?\\_tid=2cbb0f58-d13d-11e6-bf3d-00000aacb362&acdnat=1483397315\\_2641db54be2a2ed257a44c3907637b57](http://ac.els-cdn.com/S0187533716000121/1-s2.0-S0187533716000121-main.pdf?_tid=2cbb0f58-d13d-11e6-bf3d-00000aacb362&acdnat=1483397315_2641db54be2a2ed257a44c3907637b57)
- Viergever RF, Olifson S, Ghaffar A, Terry RF. A checklist for health research priority setting: nine common themes of good practice. Health Res Policy Syst [Revista en Internet]. 2010[Consultado en diciembre del 2015]; 15:8:36. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3018439/pdf/1478-4505-8-36.pdf>
- Chalkidou K, Glassman A, Marten R, Vega J, Teerawattananon Y, Tritsavit N, et al. Priority-setting for achieving universal health coverage. Bull World Health Organ [Revista en Internet]. 2016[Consultado en diciembre del 2015];94:462-467. <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.15.155721>
- Fagerland MW. Evidence-Based Medicine and Systematic Reviews. In: Laake P, Benestad HB, Olsen BR, editors. Research in Medical and Biological Sciences. 2<sup>nd</sup> ed. Boston: Academic Press; 2015. p. 431-461.
- Howick J, Chalmers I, Glasziou P, Greenhalgh T, Heneghan C, Liberati

- A. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM) 2011: Levels of Evidence (Background Document). Oxford : OCEBM; 2011.[Consultado en diciembre del 2015]. Disponible en: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653>
26. Holm S, Olsen BR. Ethics in Human and Animal Studies. In: Laake P, Benestad HB, Olsen BR, editors. Research in Medical and Biological Sciences. 2<sup>nd</sup> ed. Boston: Academic Press; 2015. p. 71-87.
  27. Espinoza E, Alger J, Padgett D, Gonzales M. Comité de Ética en Investigación Biomédica (CEIB) de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras: Experiencia 2000-2010. Rev Med Hondur [Revista en Internet]. 2011[Consultado en diciembre del 2015];79(2):98-102. Disponible en: [http://www.bvs.hn/Honduras/UI-FCCM/2\\_Vol79-2-2011-%20CEIB.pdf](http://www.bvs.hn/Honduras/UI-FCCM/2_Vol79-2-2011-%20CEIB.pdf)
  28. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Dirección de Investigación Científica y Posgrados. Manual de Becas de Investigación Científica y Tecnológica. Manual de Incentivos a la Investigación Científica y Tecnológica. [Internet] Tegucigalpa: UNAH; 2015. Compendios de Investigación Científica Serie 3. [Consultado en diciembre del 2015]. Disponible en: <https://dicyp.unah.edu.hn/investigacion-cientifica/normativa/manuales/>
  29. Aguayo-Albasini JL, Flores-Pastor B, Soria-Aledo V. Sistema GRADE: clasificación de la calidad de la evidencia y graduación de la fuerza de la recomendación. Cirugía Española [Revista en Internet]. 2014[Consultado en enero del 2015];92:82-88. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-sistema-grade-clasificacion-calidad-evidencia-S0009739X13003394>

**ABSTRACT. Background:** Research is an essential component of a postgraduate program and it must respond to prioritized academic and health care institutional problems. **Objective:** Characterize the research carried out at the Gynecology and Obstetrics Postgraduate Program, Faculty of Medical Sciences (FMS) UNAH, 2012-2015. **Methodology:** Cross-sectional descriptive study. Analysis unit: 1) Meeting Supplement, Revista Médica Posgrados de Medicina UNAH, 2012-2014; 2) Third Year residents 2013-2015 cohort, previous verbal informed consent. We registered topic, study site, design, analysis unit, research team, ethical aspects, financing and the relation with FMS UNAH prioritized research lines 2012-2017. **Results:** From 58 studies identified, 44 (75.9%) corresponded to 2012-2014. The most frequent topics from 39 (67.2%), obstetrics area: Hypertensive disorders and Postpartum hemorrhages, 4 (10.2%) each; from 18 (31.0%), gynecology area: post-anesthesiology/post-surgical care and Abnormal uterine bleeding, 4 (22.2%) each. From the total, 33 (56.9%) corresponded to Mother-child morbidity and mortality line, 18 (31.0%) to Non-transmissible chronic diseases; 70.7% (41) corresponded to descriptive studies, 8.6% (5) had ethical review, 20.7% (12) obtained informed consent; 14 (24.1%) were financed with personal funding (2015). **Discussion:** Research carried out at the Gynecology and Obstetrics Postgraduate program FMS UNAH during 2012-2015 provides results with a very low level of scientific evidence. It is necessary to initiate actions to strengthen the institutional capacity to carry out and use research results. Research will be relevant while it is linked, through prioritization, with institutional development and country economic and social development.

**Keywords:** Biomedical research; Ethics, research; Health research agenda; Research design; Research financing.

# RESULTADOS PERINATALES EN GESTANTES CON TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO, HOSPITAL REGIONAL SANTA TERESA, 2015

*Perinatal Outcome in Pregnant Women with Hypertensive Disorders of Pregnancy, Regional Hospital Santa Teresa, 2015*

Allan Iván Izaguirre González,<sup>14</sup> Jaime Jahaziel Cordón Fajardo,<sup>2</sup> Alejandro Ramírez Izcoa,<sup>3</sup> Videlda Grissel Aguilar Reyes,<sup>4</sup> Gustavo Antonio Valladares Rivera,<sup>4</sup> Jennifer Pamela Cerna Lizardo,<sup>4</sup> Tania Berenice Fernández,<sup>5</sup> Rubén Darío Fernández.<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Doctor en Medicina y Cirugía, Centro Integral en Salud (CIS) – Amigos de las Américas (ONG), Región # 7, Trojes, El Paraíso, Honduras.

<sup>2</sup>Médico en Servicio Social, FCM-UNAH

<sup>3</sup>Médico en Servicio Social, FCM-UNAH, miembro Asociación de estudiantes de Medicina (ASOCEM) – UNAH

<sup>4</sup>Doctor en Medicina y Cirugía, FCM, UNAH

<sup>5</sup>Médico Especialista en Pediatría, Hospital Regional Santa Teresa – Hospital Colonial, Comayagua

<sup>6</sup>Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia, sala de USG y Monitoreo Fetal.

Hospital Escuela Universitario – Médico de Guardia – Hospital Regional Santa Teresa, Comayagua.

**RESUMEN. Antecedente.** Las enfermedades hipertensivas del embarazo representan una alta incidencia de morbimortalidad materna y perinatal, por lo que es necesario conocer las características de los recién nacidos de madres con trastornos hipertensivos para intervenir de forma precoz y oportuna. **Objetivo.** Describir las características clínicas y epidemiológicas de los recién nacidos de madres con trastornos hipertensivos del embarazo de la sala de labor y parto del Hospital Regional Santa Teresa, Comayagua, durante el año 2015. **Métodos.** Estudio observacional descriptivo. En este período ingresaron 6,090 gestantes, de las cuales 361 (5.9%) presentaron enfermedad hipertensiva del embarazo. Se estimó un tamaño de muestra de 186 (51.5%, IC95%). Las variables estudiadas fueron: datos maternos, datos clínicos y del nacimiento, complicaciones perinatales. La información recolectada fue ingresada en Epiinfo versión 7.1.5 (CDC, Atlanta). Los resultados se presentan como frecuencias y porcentajes. La información personal de los casos se manejó confidencialmente. **Resultados.** El 58.6%(109) eran gestantes entre 19-35 años, 73.1%(136) procedentes de área rural, 65.1%(121) con más de cinco consultas prenatales. La vía de parto más frecuente vaginal en 63.4%(118) y el trastorno hipertensivo más frecuente fue preeclampsia-eclampsia con 65.1%(121). El 53.2%(99) de los recién nacidos fueron del género masculino, 94.1%(175) presentaron puntaje de Apgar normal, 84.4(157) peso al nacer entre 2500 – 3999 gr. La complicación materna y perinatal más frecuente fue el síndrome de HELLp con 3.8%(7) y síndrome de distress respiratorio 10.2%(19). **Discusión.** El 58.1% de los recién nacidos presentó alguna complicación al momento del nacimiento.

**Palabras claves:** Recién Nacido. Hipertensión Inducida en el Embarazo. Edad Gestacional. Preeclampsia. Puntaje de Apgar.

## INTRODUCCIÓN

Los trastornos hipertensivos del embarazo son una de las principales complicaciones obstétricas y de mayor repercusión en la salud materno-fetal.<sup>1</sup> Se reporta una incidencia entre 10 y 15% en las gestantes a término.<sup>2-4</sup> La mortalidad perinatal es de un 7-60% y está relacionada con la extrema prematuridad, la rotura de membranas amnióticas y la asfisia intrauterina. Un tercio de los neonatos presentan bajo peso para la edad gestacional.<sup>5</sup>

La etiología de esta entidad aún se desconoce, no obstante, se sugiere que existe una base genética e inmunológica que resulta de un trastorno multisistémico, en el que ocurre una re-

ducción de la perfusión del riego sanguíneo en varios órganos, esto secundario a vasoespasmo, activación endotelial y de la cascada de la coagulación; todo lo cual hace que este sea un síndrome progresivo, considerando de esta forma su carácter polisintomático.<sup>6,7</sup> No existe una medida capaz de prevenir la preeclampsia dado que no se conoce su etiología. Un control prenatal adecuado y periódico solo ofrece la ventaja de un diagnóstico temprano y en consecuencia un tratamiento oportuno para disminuir las complicaciones perinatales derivadas de esta patología.<sup>8</sup>

A nivel mundial distintos estudios evidencian las repercusiones de la hipertensión durante el embarazo en la salud del neonato. En las pacientes con preeclampsia-eclampsia se ha reportado mayor incidencia de mortalidad fetal y mayores tasas de prematuridad en comparación a las gestantes normotensas.<sup>1,9</sup> Los hospitales de segundo nivel brindan un mayor nivel de atención en procesos mórbidos, procedimientos diagnósticos y terapéuticos que exceden la resolución de estos, y en

Recibido para publicación 01/2016, aceptado 3/2016

**Dirección para correspondencia:** Dr. Allan Iván Izaguirre González,

Correo electrónico a1\_izaguirre@hotmail.com

Dr. Jaime Jahaziel Cordón Fajardo

Correo electrónico jaime\_cordon@hotmail.com

**Conflicto de interés.** Los autores declaramos no tener conflictos de interés en relación a este artículo.

vista que no se cuenta con un referente relacionado a este, el objetivo del estudio fue describir las características clínicas y epidemiológicas de los recién nacidos de madres con trastornos hipertensivos del embarazo de la sala de labor y parto del Hospital Regional Santa Teresa, Comayagua, durante el año 2015.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal sobre los recién nacidos de las pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo ingresadas a la sala de labor y parto del Hospital Regional Santa Teresa, Comayagua, Honduras, durante el mes de enero a diciembre de 2015. En este período ingresaron 6,090 gestantes, de las cuales 361 (5.9%) presentaron enfermedad hipertensiva del embarazo. Se estimó un tamaño de muestra de 186 (51.5%, IC95%).

La fuente de información la constituyeron los expedientes clínicos y libro de registros de la sala neonatología. El muestreo fue no probabilístico, se seleccionaron los expedientes disponibles en el área de archivo hasta completar la muestra. Se incluyó a todos los recién nacidos de gestantes que ingresaron a la sala de labor y parto con diagnóstico de enfermedad hipertensiva del embarazo. Se excluyó a los recién nacidos referidos a hospital de tercer nivel, e ingresados a sala de neonatología por complicaciones no relacionadas a trastornos hipertensivos maternos.

Se utilizó un instrumento que registró información sobre datos maternos, datos clínicos y del nacimiento y complicaciones perinatales. Se realizó validación del instrumento por medio de pilotaje con 10 expedientes, para adaptar el instrumento al medio de estudio. Se corroboraron datos de los libros de la sala de labor y partos y de la Unidad de Gestión de la Información. La información recolectada fue ingresada en una base de datos, la cual se diseñó con el programa Epiinfo™ versión 7.1.5 (CDC, Atlanta), seguido del análisis univariado. Los resultados se presentan como frecuencias y porcentajes.

Se solicitó permiso institucional para la revisión de los expedientes clínicos del área de archivo y estadística, la cual fue manejada solamente por el equipo de investigadores, mismos que garantizaron la confidencialidad de la información e identificación de las pacientes, en base a los principios éticos en investigación. En vista que la fuente de información es secundaria, los investigadores se capacitaron mediante las buenas prácticas clínicas del Collaborative Institutional Training Initiative (CITI) de la Universidad de Miami ([www.citiprogram.org](http://www.citiprogram.org)), y The Global Health Network (OMS).

## RESULTADOS

Los datos maternos se presentan en el Cuadro 1. El 58.6%(109) eran gestantes entre 19-35 años de edad, 73.1%(136) procedentes de área rural, 65.1%(121) asistieron a más de cinco consultas prenatales. A su vez 41(22.0%) presentaron antecedentes personales patológicos, y de estos, la preeclampsia e hipertensión arterial fueron las de mayor frecuencia

**Cuadro N° 1.** Distribución de gestantes con trastornos hipertensivos del embarazo de acuerdo a características sociodemográficas, Sala de Labor y parto, Hospital Regional Santa Teresa, 2015, N=186

Características	N (%)
<b>Edad</b>	
< 19 años	43 (23.1)
19-35 años	109 (58.6)
>35 años	34 (18.3)
Promedio	26.2
Rango	13-43
<b>Procedencia</b>	
Rural	136 (73.1)
Urbana	50 (26.9)
<b>Controles prenatales</b>	
01	5 (2.7)
02	17 (9.1)
03	12 (6.4)
04	24 (12.9)
05 o más	121 (65.1)
Ninguno	7 (3.8)
<b>Antecedentes Personales Patológicos</b>	
Ninguna	145 (77.9)
Preeclampsia	15 (8.1)
Hipertensión arterial crónica	15 (8.1)
Epilepsia	3 (1.6)
Diabetes gestacional	2 (1.1)
Enfermedad Pulmonar	2 (1.1)
Otras*	2 (1.1)
Tuberculosis	1 (0.5)
Eclampsia	1 (0.5)
<b>Vía de evacuación</b>	
Parto vaginal	68 (36.6)
Abdominal (Cesárea)	118 (63.4)
<b>Trastornos Hipertensivos</b>	
Preeclampsia-eclampsia	121 (65.1)
Hipertensión gestacional	53 (28.5)
Hipertensión arterial crónica	8 (4.3)
Hipertensión arterial crónica + Preeclampsia sobreagregada	4 (2.2)

\*Otras: Obesidad grado II, hipertensión gestacional.

con 15(8.1%). La vía de parto más frecuente fue el parto vaginal en un 63.4%(118) y el trastorno hipertensivo más frecuente fue la preeclampsia-eclampsia con 65.1%(121) respectivamente.

Las características clínicas y del nacimiento se muestran en Cuadro 2. El 53.2%(99) de los recién nacidos fueron del género masculino, 69.4%(129) con edad gestacional por Capurro entre 38-41 semanas, 94.1%(175) presentó puntaje de Apgar normal, 84.4%(157) peso al nacer entre 2500 – 3999 gr. El 91.4%(170) no presentó datos de sepsis, y el 77.4%(144) no presentó alteraciones del líquido meconial. Del total de recién nacidos el 79.0%(147) presentaron condición sana al nacimiento.

El 18.8%(35) de las madres con trastornos hipertensivos del embarazo presentó más de alguna complicación, y de estas, la más frecuente fue el síndrome de HELLP con 3.8%(7), seguido de la insuficiencia renal aguda con 2.2%(4) y eclampsia, infección / sepsis y óbito con 1.1%(2) respectivamente. Las

**Cuadro 2.** Características clínicas y del nacimiento de los recién nacidos de madres con Trastornos hipertensivos del embarazo, ingresadas a la sala de LyP del HRST, 2015. N=186

Características	N (%)
<b>Sexo</b>	
Masculino	99 (53.2)
Femenino	86 (46.2)
Indeterminado	1 (0.5)
<b>Edad gestacional por Capurro</b>	
< 31 semanas	2 (1.1)
32 a 34 semanas	3 (1.6)
35 a 37 semanas	46 (24.7)
38 a 41 semanas	129 (69.4)
> 42 semanas	6 (3.2)
<b>Test de APGAR</b>	
Normal	175 (94.1)
Depresión perinatal leve	6 (3.2)
Asfixia perinatal severa	2 (1.1)
Asfixia perinatal moderada	1 (0.5)
No valorable	2 (1.1)
<b>Peso al nacer</b>	
< 1499 gr	2 (1.1)
1500 – 2499 gr	21 (11.3)
2500 – 3999 gr	157 (84.4)
> 4000 gr	6 (3.2)
<b>Presentó datos de sepsis</b>	
Si	15 (8.1)
No	170 (91.4)
No consignado	1 (0.5)
<b>Líquido meconial</b>	
Si	42 (22.6)
No	144 (77.4)
<b>Condición del neonato</b>	
Enfermo	39 (21.0)
Sano	147 (79.0)

complicaciones perinatales se presentaron en el 58.1%(108), y de estas, el 10.2%(19) fue síndrome de distress respiratorio, seguido de Bajo peso al nacer con 9.1%(17), sepsis neonatal temprana y prematuridad con 7.0%(13) respectivamente. La ausencia de malformaciones neonatales se presentó en el 95% de los recién nacidos.

**DISCUSIÓN**

Los trastornos hipertensivos del embarazo (THE) afectan entre el 4-8% de las gestaciones, comprometiendo tanto a las madres como a sus hijos. Muchas son las complicaciones derivadas de esta patología, evidenciando el efecto que estas producen en la vida extrauterina.<sup>10,11</sup>

En este estudio se encontró que las principales complicaciones perinatales en las pacientes con THE fueron el síndrome de distrés respiratorio y alteraciones del peso (bajo peso al nacer); datos que coincidieron con un estudio realizado en el 2013

**Cuadro 3.** Complicaciones maternas y perinatales de las pacientes con Trastornos Hipertensivos del embarazo, sala de Labor y Parto, Hospital Regional Santa Teresa, 2015. N=186

Características	N (%)
<b>Complicaciones maternas</b>	
Síndrome de HELLP	7 (3.8)
Insuficiencia renal aguda	4 (2.2)
Eclampsia	2 (1.1)
Óbito	2 (1.1)
Infección / sepsis	2 (1.1)
Insuficiencia hepática	1 (0.5)
Neumonía por aspiración	1 (0.5)
Síndrome distress respiratorio del adulto	1 (0.5)
Otras*	15 (8.1)
<b>Complicaciones perinatales</b>	
Síndrome Distress respiratorio (SDR)	19 (10.2)
Bajo peso al nacer (BPN)	17 (9.1)
Sepsis neonatal temprana (SNT)	13 (7.0)
Prematuridad	13 (7.0)
RN Pequeño para edad gestacional (PEG)	12 (6.5)
Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU)	11 (5.9)
Trastornos metabólicos	5 (2.7)
Muerte perinatal	3 (1.6)
Otras**	15 (8.1)
<b>Malformación del neonato</b>	
Si	1 (0.6)
No	185 (99.5)

\*Otras: Anemia, retención de restos placentarios, Corioamnionitis, desgarro perineal, hemorragia postparto, shock hipovolémico, parto prematuro, hemorragia intracraneal, desprendimiento de retina.

\*\*Otras: Falla ventilatoria, macrosomía fetal, RN grande para edad gestacional, riesgo de sepsis por ITU materna.

por Bojórquez-Gutiérrez & cols., en el Hospital Escuela Universitario, donde se evidenciaron similares complicaciones.<sup>12</sup> Otro estudio realizado en el servicio de emergencia de maternidad en Guayaquil, Ecuador por Boloña-Serrano & cols., demostró que dentro de las causas de morbilidad neonatal prevalecieron la enfermedad de membrana hialina (35.5%), seguido del Síndrome de Distrés Respiratorio (29%) y sepsis (6.4%) respectivamente.<sup>13</sup>

Los principales objetivos del control prenatal son identificar aquellas pacientes de mayor riesgo, con el fin de realizar intervenciones en forma oportuna que permitan prevenir dichos riesgos y así lograr un buen resultado perinatal. Diversos estudios han evidenciado que los recién nacidos de madres sin controles prenatales tienen tres veces más riesgo de nacer con bajo peso y cinco veces más probabilidades de mortalidad;<sup>14</sup> pese a que los resultados evidenciaron que una de las complicaciones perinatales fue el bajo peso al nacer, el 78% asistieron a más de 4 consultas prenatales.

En lo que respecta a la región y el mundo, diferentes estudios han concordado en que los recién nacidos de pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo tienen mayor probabilidad de sufrir resultados perinatales adversos que aquellos de gestantes sin hipertensión, especialmente en la preeclampsia.

sia-eclampsia y en la hipertensión crónica con preeclampsia sobreañadida.<sup>1,8</sup>

Aunque en los estudios revisados existen diferencias en cuanto a la proporción de las complicaciones perinatales, la mayoría coinciden en la relación del bajo peso al nacer con la presencia de un trastorno hipertensivo,<sup>15</sup> tal como se evidenció en este estudio, en donde el bajo peso al nacer ocupó el segundo lugar como complicación perinatal. Con respecto a la terminación del embarazo en este estudio el 63.4% de los embarazos culminaron en parto vaginal, contrastando con lo reportado por Mora y Cols. en España, en donde no se encontró diferencias porcentuales importantes, ya que un 49.1% de los embarazos culminó en cesárea, mientras que 50.9% fue parto vaginal, sin embargo, concuerda con los resultados presentados por Rey y Couturier, del Hospital Sainte-Justine (Montreal) donde se evidenció que las pacientes con Hipertensión Arterial Crónica en el embarazo culminaron de forma minoritaria su parto por vía abdominal (cesárea).<sup>15-17</sup>

Los trastornos hipertensivos del embarazo son patologías que comprometen el bienestar fetal, en este estudio se encontró que el 1.6% de las gestantes presentó muerte perinatal y un 5.9% restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), siendo un valor bajo en comparación a las estadísticas presentadas en

Perú, donde dichas causas son relacionadas en un 17 a 25% y siendo la causa principal la RCIU.<sup>4,6,18</sup> El IMC, la presión arterial materna y el nivel de ácido úrico, están relacionados negativamente con la antropometría neonatal.<sup>19,20</sup>

Otro parámetro utilizado para evaluar el bienestar fetal es el APGAR, en esta investigación 94.1% presentaron APGAR normal y menos de 6% menor de 7, en un estudio realizado en Colombia en neonatos producto de mujeres con trastornos hipertensivos del embarazo no se logró establecer concordancia entre la relación de hipertensión durante el embarazo y APGAR disminuido, a diferencia de otros estudios en los que se evidencia significativa relación entre la hipertensión durante la gestación y un estado fetal insatisfactorio.<sup>21</sup>

## CONCLUSIÓN

Las principales complicaciones perinatales presentadas en los neonatos de embarazos con trastornos hipertensivos en el Hospital Regional Santa Teresa son: el síndrome de distress respiratorio y el bajo peso al nacer. El parto vaginal sigue siendo la vía de evacuación más frecuente en las pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo.

## REFERENCIAS

- Sáez-Cantero V, Pérez-Hernández M.T, Agüero-Alfonso G, González-García H, Alfonso-Dávila A. Resultados perinatales relacionados con trastornos hipertensivos del embarazo. *Rev Cubana Obstet Ginecol* [Internet]. 2012 Mar [citado Jul 2016]; 38(1): 36-44. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2012000100005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000100005&lng=es).
- Trastornos hipertensivos del embarazo Guía de Práctica Clínica. Ecuador: Ministerio de Salud Pública; 2013. [Citado Julio 2016] Disponible en internet: [www.salud.gob.ec](http://www.salud.gob.ec)
- Caparros S. Hipertensión arterial durante el embarazo y el puerperio. *Formación Médica Continuada en Atención Primaria FCM*. 2010; [Internet] 17(7): p. 460-500. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3485778>
- Gonzales G. Reyes L. Rodríguez D. Gutiérrez M. Factores de Riesgos de los Trastornos Hipertensivos Inducidos por el Embarazo en mujeres atendidas en una entidad de salud de Santa Marta. *Rev. Univ. Magdalena*. [Internet]. 2013 [Citado Julio 2016] 10(2) 119-126 Disponible en: <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/509/486>
- García Alonso, Alemán M. Riesgos del embarazo en la edad avanzada. *Rev Cub Obst y Ginec*. 2013; 39(2) [Internet: p. 120-127. [Citado Julio 2016] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v39n2/gin07213.pdf>
- Pacheco R. Villacorta A. Del Carpio L. Velasquez E. Acosta O. Repercusión de la preeclampsia / eclampsia en la mujer peruana y su perinato , 2000-2006. *Rev. Peruana de Ginecología y obstetricia*. [Internet]. 2014. [Citado Julio 2016] 60(4) 279-289 Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v60n4/a03v60n4.pdf>
- Balestena J. Berrios M. Justiniani A. Influencia de la hipertensión originada por el embarazo en el parto y el recién nacido *Rev. Ciencias Médicas Cuba*. [Internet] 2014 [Citado Julio 2016] 18(1):24-32 Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v18n1/rpr04114.pdf>
- Zhang J, Meikle S, Trumble A. Severe Maternal Morbidity Associated with Hypertensive Disorders in Pregnancy in the United States. *Hypertension in pregnancy*. [Citado Julio 2016] 2003;22(2):203-12 [Internet] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12909005>
- Hospital Infantil de México Federico Gómez. El verdadero impacto en la salud del neonato nacido de una gestación con trastorno hipertensivo del embarazo. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2015;72(5): 297-298
- Bojórquez A. Borjas B. Perdomo C. Muñoz E. Lara M. Wong M. Trastornos hipertensivos del embarazo en la sala de Labor y Parto del Hospital Escuela. *Rev. F.C.M UNAH*. [Revista Online] 2013; [Citado Julio 2016] 10(1): 30-37 Disponible en: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2013/pdf/RFCMVol10-1-2013.pdf>
- Boloña C, Lara A, León D. Correlación De Edema, Proteinuria, Hipertensión Arterial Y Resultante Neonatal En Mujeres Con Preeclampsia. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Departamento de Ciencias Médicas.; 2011.
- Mora P, Gobernado J.A, Perez-Milan F, Cortes S. Estados hipertensivos del embarazo: resultados perinatales. *Clin Invest Gin Obst*. 2010;37(2):56-62 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3212987>
- Diaz L, Diaz N, Serrano N. El pronóstico de hijos de madres con preeclampsia. Parte 1: Efectos a corto plazo. *Arch. Argent.pediatr.vol.109 no.5 Buenos Aires sept./oct. 2011*. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752011000500009](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752011000500009)
- Iranzo M, Grostidi M, Álvarez R. Hipertensión arterial y embarazo. *Rev. nefrología* [Revista en la internet]. 2011 [Citado 2013 enero 2]; 4(2): 21-30. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=10997&idlangart=ES>
- Aguilera P. S, Soothill P. Control prenatal. *Rev. Med. Clin. Condes* 2014; 25(6) 880-886
- Sosa L, Guirado M. Estados hipertensivos del embarazo. *Rev Urug Cardiol* 2013; 28: 285-298
- Rey E, Couturier A. The prognosis of Pregnancy in women with chronic hypertension. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171(2):410-6.
- WHO Recommendations on prevention and treatment of Pre-eclampsia and Eclampsia. Geneva; world Health Organization; 2011.
- Nolasco A, Hernandez R, Ramos R, Hallazgos Perinatales de embarazos en edad materna avanzada. *Rev. Ginecol. Obstet. Mex*. 2011; 2012;80(4): 270-275 Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobs/mex/gom-2012/gom124e.pdf>.
- Church D, Duley L, Thornton J, Jones L. Interventionist versus expectant care for severe pre-eclampsia between 24 and 34 weeks' gestation. Online

Library Cochrane. Citado 26 Julio 2013. Disponible en : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003106.pub2/abstract>

21. Agudelo-Gil ML, Agudelo-Ramos LM, Castaño-Castrillón JJ, Giraldo JF, et al. Prevalencia de los trastornos hipertensivos del embarazo en muje-

res embarazadas controladas en Assbasalud E.S.E, Manizales (Colombia), 2006 a 2008. Arch de Med. ;10 (2):139-150. Disponible en: <http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/1293/1398>

**ABSTRACT. Research Background.** Pregnancy Hypertensive Disorders represent a high morbidity and mortality maternity and perinatal incidence, which it is necessary get to know the characteristics of newly born infants whom mothers had Pregnancy Hypertensive Disease in order to intervene with the most early and timely way. **Objective.** Describe the clinical and epidemiological characteristics of newly born infants of mothers with Pregnancy Hypertensive Disorders of the Labor and Delivery Room of Regional Hospital Santa Teresa, Comayagua during the year 2015. **Methodology.** Descriptive Observational Study. During this period, 6090 pregnant women were admitted, of wich 361(5.9%) had Pregnancy Hypertensive Disease. A simple size of 186(51.5%, 95% CI) were estimated. The variables included maternity data, birth and clinical data perinatal complications. The information collected was entered in Epiinfo version 7.1.5 (CDC, Atlanta). The results are presented as frequencies, percentages, ranges and averages. The personal information of cases was handled confidentially. **Results.** The 58.6% (109) were between 19 to 35 years, 65.1% (121) with greater than or equal 5 prenatal visits. The most common of delivery mode was vaginal 63.4% (118) and the most common hypertensive disorder was preeclampsia -eclampsia with a 65.1% (121). The 53.2 % ( 99) of newly born infants were masculine gender, 94.1 % ( 175) had a normal APGAR Score, the 84.4 % ( 157) had a birth weight between 2500-3999 gr. The most common maternity and perinatal complication was HELLP Syndrome with 3.8 % ( 7) and Respiratory Distress Syndrome with 10.2% (19). **Discussion.** The 58.1% of the newly born infants presented some complications at birth.

**Keywords:** Infant, Newborn. Hypertension, Pregnancy-Induced. Gestational Age. Pre-Eclampsia. Apgar Score.

# DESCRIPCIÓN DE CASOS DE COINFECCIÓN DENGUE Y MALARIA, HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO, TEGUCIGALPA, HONDURAS, 2010 – 2014

*Description of cases of dengue and malaria coinfection, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras, 2010 – 2014.*

Jorge García,<sup>1</sup> Jackeline Alger,<sup>2</sup> Denis Padgett,<sup>3</sup>  
Cristina Rodríguez,<sup>4</sup> Saúl Soto.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Microbiólogo y Químico Clínico; Servicio de Parasitología, Departamento de Laboratorios Clínicos, Hospital Escuela Universitario (HEU);

<sup>2</sup>MD, PhD; Servicio de Parasitología, Departamento de Laboratorios Clínicos, HEU; Unidad de Investigación Científica, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH;

<sup>3</sup>MD, Especialista en Medicina Tropical; Instituto Hondureño de Seguridad Social;

<sup>4</sup>MD, Maestría en Epidemiología; Unidad de Planificación, Evaluación y Gestión, HEU;

<sup>5</sup>MD, Maestría en Epidemiología; Departamento de Vigilancia, HEU; Tegucigalpa, Honduras

**RESUMEN. Antecedentes:** Honduras es país endémico de dengue y malaria. La coinfección se informa poco, con posible sub-registro. Se ha descrito una presentación clínica más severa que en las infecciones individuales. **Objetivo:** Identificar frecuencia y caracterizar los casos de coinfección dengue y malaria, Hospital Escuela Universitario (HEU), 2010-2014. **Métodos:** Estudio descriptivo transversal. Identificación de casos mediante comparación del registro de malaria, Servicio de Parasitología HEU, con base de datos dengue, Departamento Vigilancia de la Salud HEU y Laboratorio Nacional Virología, Secretaría de Salud. Se revisaron expedientes clínicos. **Caso:** sujeto con diagnósticos de dengue y malaria, confirmados por laboratorio; **caso sospechoso:** sujeto con malaria confirmada y certificado como dengue por Comisión de Certificación sin confirmación por laboratorio. **Resultados:** Se registraron 6,164 casos de dengue, 216 de malaria y 27 sospechosos de coinfección. Tres casos confirmados como coinfección (7.5% de casos malaria y 2.5% de dengue, año 2012): mujeres; edad promedio 21 años (rango 14-34), procedencia Francisco Morazán, Olancho y Comayagua; todos *Plasmodium vivax*, un caso malaria complicada; todos dengue no grave y manejados como grupo B. No fueron confirmados 24 casos sospechosos, 47.8% (11/27) no estaba en base de datos de Laboratorio de Virología, 17.3% (4/23) sin resultado de laboratorio, 21.7% (5/27) tenía resultado IgM Negativo (4 con muestra inadecuada). **Discusión:** Se confirmó coinfección dengue y malaria en tres pacientes en 2012. Se documentó fallas en registro de la información dificultando un análisis adecuado. La vigilancia de la coinfección puede ser más eficiente a partir de casos confirmados de malaria.

**Palabras clave:** Coinfección, Dengue, Malaria, *Plasmodium*, Virus del Dengue.

## INTRODUCCIÓN

La coinfección dengue y malaria involucra diferentes vectores coexistiendo y hospederos manteniendo contacto con ellos o viajando a diferentes áreas geográficas donde estén presentes;<sup>1</sup> se considera un evento raro y se informa con poca frecuencia, aunque varios autores creen que puede haber sub-registro.<sup>1-4</sup> Se ha informado la coinfección dengue y malaria en diferentes regiones del mundo con frecuencia entre 4.1% y 48.5% del total de los casos de malaria y entre 4.1% y 77.3% de los casos de dengue.<sup>5,6</sup> El primer informe de coinfección de dengue y malaria fue en el año 2005 en una paciente francesa, con antecedente de viaje a zonas endémicas de dengue y malaria, en quien se diagnosticó *P. falciparum* (3% densidad parasitaria)

y serotipo 3 de dengue.<sup>2</sup> Posteriormente se informaron casos con otras especies de *Plasmodium* (*P. vivax*, *P. ovale*),<sup>3,7</sup> con infección mixta por *Plasmodium* (*P. vivax* y *P. falciparum*),<sup>8</sup> con varios serotipos del virus del dengue, casos en mujeres embarazadas y en todos los grupos de edad.<sup>9,10</sup> En la India se observó que el número de casos de coinfección aumentó durante los meses agosto–noviembre, relacionados a la estación lluviosa (Monzón).<sup>4</sup>

Se ha descrito que la presentación clínica de la coinfección dengue y malaria tiende a ser más severa que en las infecciones únicas<sup>11</sup> y que presenta con mayor frecuencia criterios de malaria severa, el más común ictericia (>3.0mg/dL), y al menos uno para dengue severo, los más comunes vómito, dolor abdominal y sangrado.<sup>9,11</sup> La duración de la fiebre es más prolongada en algunos casos de coinfección y tendió a rondar 40°C, requiriendo más hospitalización.<sup>9,11</sup> Por otra parte, se ha observado que la presentación clínica de la coinfección es similar a dengue y se impone sobre la presentación clínica de malaria.<sup>13</sup> En mujeres embarazadas se ha descrito enfermedad severa

Recibido 11/2015; Aceptado para publicación 1/2016.

Dirección para correspondencia: MQC Jorge García,  
Correo electrónico: jalgar62\_84@yahoo.com.ar

**Conflicto de interés.** Los autores declaramos no poseer conflictos de interés en relación a este artículo.

y se informó de un caso con muerte fetal intrauterina.<sup>10,13</sup> La frecuencia de casos fatales es baja y se han informado pocas hospitalizaciones.<sup>6,13,14</sup>

En Honduras la fiebre del dengue se informa desde 1977 y en la actualidad circulan los cuatro serotipos del virus.<sup>15,16</sup> Se han descrito casos de transmisión congénita<sup>17</sup> y se presentan epidemias de dengue periódicamente, como las observadas en 2002 y 2010, con altos niveles de mortalidad.<sup>18,19</sup> Adicionalmente, en el país la malaria es un problema de salud pública, se encuentra entre las primeras causas de morbilidad y se ha informado la circulación de dos especies del parásito, *Plasmodium vivax*, el más común, y *P. falciparum*.<sup>20</sup> Se han documentado casos graves, algunos fatales, pacientes subclínicos, transmisión congénita y por transfusión sanguínea.<sup>20,21</sup> La práctica clínica local y estudios recientes revelan que los parásitos mantienen sensibilidad a la cloroquina.<sup>20,22</sup>

El Hospital Escuela Universitario (HEU), principal centro asistencial del país, recibe pacientes referidos a nivel nacional. En el año 2004 se informó de un caso fatal de coinfección dengue y malaria <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2004/pdf/Vol72-S1-2004.pdf> En vista de no contar con más información local sobre la coinfección, a pesar de la prevalencia de ambas enfermedades, el presente estudio se realizó con el objetivo de identificar la frecuencia y caracterizar los casos de coinfección dengue y malaria atendidos en el HEU en el periodo 2010-2014, con el propósito de proporcionar información que contribuya a un abordaje oportuno de los pacientes y fortalecer la vigilancia de estas enfermedades de transmisión vectorial.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo transversal sobre los pacientes con diagnóstico de coinfección dengue y malaria atendidos en el HEU, Tegucigalpa, durante el periodo 2010 – 2014. El diagnóstico de malaria se realiza en el Servicio de Parasitología, Departamento de Laboratorio Clínico, mediante gota gruesa y extendido fino en la misma lámina y coloración con Giemsa, informando la especie de *Plasmodium* y la densidad parasitaria en base a conteo de los leucocitos. El horario de atención es de lunes a viernes de 6:00 am a 2:00 pm; fuera de este horario el diagnóstico de malaria se realiza en el Servicio de Urgentes. El diagnóstico de dengue en el HEU se realiza en el Laboratorio Nacional de Virología, de acuerdo a los Lineamientos del Manejo Clínico de los Pacientes con Dengue.<sup>16</sup> La confirmación virológica y serológica no es necesaria para iniciar medidas de atención; la Comisión de Certificación de Dengue evalúa los casos sospechosos y de acuerdo a criterios clínicos y epidemiológicos los certifica como casos de dengue. En periodo no epidémico la confirmación de la infección por el virus se realiza mediante la detección del virus ( $\leq 5$  días de inicio de la fiebre) o por la detección de anticuerpos IgM específicos para el virus del Dengue ( $> 5$  días de inicio de fiebre); en periodo epidémico las pruebas virológicas y serológicas se realizan solo a los casos de dengue grave, casos atípicos y fallecidos.

La fuente de información estuvo constituida por los regis-

tros epidemiológicos y de laboratorio de los casos de malaria y dengue con sus respectivos expedientes clínicos, HEU, y el registro de casos de dengue en el Laboratorio Nacional de Virología, Secretaría de Salud. Se definió como Caso todo paciente con diagnóstico de malaria y dengue confirmado por laboratorio y como Caso Sospechoso todo paciente con diagnóstico de malaria confirmado por laboratorio y certificado como dengue por la Comisión de Certificación pero sin confirmación por laboratorio. Se revisó sistemáticamente el Registro Diario del Servicio de Parasitología para enlistar con número de expediente y fecha de diagnóstico, todos los casos diagnosticados con malaria durante el periodo 2010-2014. Luego se procedió a revisar la base de datos de dengue del Departamento de Vigilancia de la Salud. Se seleccionaron todos los casos con diagnóstico de malaria y certificados como dengue por la Comisión de Certificación de Dengue en la misma fecha. También se incluyeron casos certificados como dengue con diagnóstico de malaria que no estaban en el registro del Servicio de Parasitología Turno A, 6:00 am a 2:00 pm, en vista de haber sido diagnosticados en otros turnos. Se procedió a revisar la base de datos del diagnóstico de dengue del Laboratorio Nacional de Virología, Secretaría de Salud, en el mismo periodo del estudio, para confirmar la infección por el virus del dengue en los casos seleccionados. Se revisaron los expedientes clínicos de todos los casos confirmados o sospechosos de coinfección.

La información se registró en un formulario diseñado para este fin. Se registró información sociodemográfica (edad, sexo, procedencia, ocupación, escolaridad), información clínica (signos y síntomas, complicaciones, evolución, etc.) e información de laboratorio (hemograma, química sanguínea, resultado de gota gruesa, serología para dengue). Los datos fueron ingresados en una base de datos en el programa Microsoft Excel (Microsoft Office 2010). Los resultados se presentan como frecuencia, porcentaje y promedio (donde aplica) de las variables estudiadas.

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación Biomédica (CEIB), Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) y por la Dirección de Docencia e Investigación, HEU. Al ser un estudio basado en revisión de bases de datos y expedientes clínicos, no fue necesaria la aplicación de consentimiento informado. La información personal de los casos se manejó de forma confidencial, asignando un código de identificación a cada caso. JAG y JA contaron con certificado de aprobación del curso en línea sobre Buenas Prácticas Clínicas, Programa CITI, Universidad de Miami (CITI Program <http://www.citiprogram.org>).

## RESULTADOS

Durante el periodo 2010-2014, en el Servicio de Parasitología HEU se diagnosticaron 216 casos de malaria, 93.1% (203) por *Plasmodium vivax*, 51.9% (112) del sexo masculino y 68.1% (147)  $\geq 15$  años de edad. El mayor número de casos se presentó en el año 2010 (84), con una tendencia al descenso en los años siguientes. En el mismo periodo se informaron 6,164 casos de

dengue, certificados por la Comisión de Certificación de Dengue HEU, la mayoría en el año 2010 (4,002 casos) coincidiendo con la epidemia de ese mismo año. Del total de casos, 50.5% (3,114) pertenecía al sexo femenino, 49.9% (3,075)  $\geq 15$  años y 41.3% (2,544) 5–14 años de edad. Se identificaron 27 casos sospechosos de coinfección dengue y malaria, correspondiendo a 12.5% de los casos de malaria y a 0.4% de los casos de dengue informados en este periodo.

De los 27 casos sospechosos de coinfección, el mayor número fue diagnosticado en el año 2010 (15), correspondió al grupo de edad  $\geq 15$  años (20) y al sexo femenino (15). Se confirmó la coinfección dengue y malaria en 3 casos del año 2012 mediante la detección de anticuerpos IgM en el Laboratorio Nacional de Virología, representando el 7.5% de los casos malaria y 2.5% de los casos dengue del mismo año. Los otros 24 casos no se pudieron confirmar debido a las siguientes razones: 1) 5 casos del año 2010 tenían resultado IgM negativo; en 4, la muestra fue tomada  $\leq 5$  días de inicio de la fiebre; 2) 11 casos, no se tomó muestra para el diagnóstico de dengue: 6 del año 2010 (epidemia), 3 del año 2011 (uno presentó signos de choque: dolor abdominal, vomito, colapso circulatorio, frialdad distal) y 2 del año 2014; 3) 8 casos, se tomó muestra para diagnóstico de dengue pero no había resultado de laboratorio: 4 del año 2010 (epidemia), 3 del 2013 y 2 del 2014; un caso del año 2010 presentó signos de choque (dolor abdominal, colapso circulatorio, presión arterial media [PAM] disminuida, frialdad distal, trombocitopenia severa). Se revisaron los expedientes clínicos de los tres casos confirmados de coinfección y de 21 casos sospechosos, de quienes a continuación se presentan las características sociodemográficas, clínicas y de laboratorio.

En el Cuadro 1 se presentan las características sociodemográficas. Los tres casos confirmados eran del sexo femenino, ninguna embarazada, con edad promedio 21 años (rango 14–34 años). La procedencia y el origen de la infección fueron los departamentos de Francisco Morazán (municipio Distrito Central), Olancho y Comayagua. De los 21 casos sospechosos, 52.4% (11) pertenecía al sexo masculino, edad promedio de 47.2 años (rango 3 – 63 años). El origen de la infección se trazó a los departamentos de El Paraíso (42.9%), Francisco Morazán (23.8%, Distrito Central 9.5%) y otros (23.8%).

En relación a las manifestaciones clínicas, los signos y síntomas más frecuentes en los casos confirmados fueron escalofríos, fiebre, sudoración, mialgia, cefalea, artralgia (todos los casos), vómito (2), dolor retro-ocular, sangrado y dolor abdominal (1 cada uno) (Cuadro 2). En los casos sospechosos los signos y síntomas más frecuentes fueron fiebre y sudoración (100.0% cada uno), escalofríos (95.2%), mialgia (80.9%), cefalea (76.2%), artralgia (61.9%), dolor abdominal, vomito (57.1% cada uno). El promedio de los días de evolución de la fiebre fue 8.7 (rango 5 – 14 días) para los casos confirmados y 4.9 (rango 2 – 9 días) para los casos sospechosos. Se documentó disminución en PAM en 8 (38.1%) casos sospechosos; no se consignó en los expedientes clínicos el resultado de la prueba de torniquete en ninguno de los casos confirmados y en 71.4%

**Cuadro 1.** Características sociodemográficas de los casos confirmados y sospechosos de coinfección dengue y malaria, Hospital Escuela Universitario, 2010 – 2014.

Características	Casos Confirmados	Casos Sospechosos
	N=3 N (%)	N=21 N (%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	0 (0.0)	11 (52.4)
Femenino	3 (100.0)	10 (47.6)
<b>Edad (años)</b>		
1 – 4	0 (0.0)	2 (9.5)
5 – 14	1 (33.3)	4 (19.1)
$\geq 15$	2 (66.7)	15 (71.4)
Promedio [Rango]	21 [14 – 34]	47.2 [3 – 63]
<b>Procedencia</b>		
Francisco Morazán	1 (33.3)	10 (52.9)
El Paraíso	0 (0.0)	7 (35.3)
Otros	2 (66.7)*	4 (11.8)**
<b>Origen Infección</b>		
El Paraíso	0 (0.0)	9 (42.9)
Francisco Morazán	1 (33.3)	5 (23.8)
Otros	2 (66.7)*	5 (23.8)**
No Consignado	0 (0.0)	2 (9.5)
<b>Ocupación</b>		
Estudiante	1 (33.3)	9 (42.9)
Agricultor	0 (0.0)	4 (19.1)
Ama de casa	1 (33.3)	0 (0.0)
Otros	0 (0.0)	6 (28.6)
NA	0 (0.0)	2 (9.5)
NC	1 (33.3)	0 (0.0)
<b>Escolaridad</b>		
Secundaria Incompleta	1 (33.3)	5 (23.8)
Primaria Incompleta	0 (0.0)	4 (19.1)
Otros***	0 (0.0)	5 (23.8)
NC	2 (66.7)	7 (33.3)

NA=No Aplica, NC=No Consignado; \*Comayagua, Olancho; \*\*Comayagua, Cholulteca, Olancho, Gracias a Dios; \*\*\*Analfabeta (2); Primaria Completa, Secundaria Completa, Universidad Incompleta (1 cada uno).

(15) de los sospechosos. El promedio de los días de ingreso fue 7.3 días (rango 2 – 15) para los casos confirmados y 4.0 (rango 2 – 11) para los casos sospechosos.

Los resultados de laboratorio relevantes se presentan en el Cuadro 3. Un caso confirmado presentó trombocitopenia con recuento de plaquetas  $< 100,000/\text{mm}^3$ ; 90.5% (19) de los casos sospechosos presentó recuento  $< 100,000/\text{mm}^3$  (47.6%  $< 50,000/\text{mm}^3$ ). La leucopenia se observó en un caso confirmado con un recuento leucocitario  $< 3,000/\text{mm}^3$ ; 81.0% (17) de los sospechosos presentó leucopenia, 52.4% (11) con recuento leucocitario entre 4,000 y 5,000/ $\text{mm}^3$ . Ningún caso confirmado requirió transfusión sanguínea, tampoco se

**Cuadro 2.** Manifestaciones clínicas y evolución de casos confirmados y sospechosos de coinfección dengue y malaria, Hospital Escuela Universitario, 2010–2014.

Signos y síntomas	Casos Confirmados N=3	Casos Sospechosos N=21
	N (%)	N (%)
Escalofríos	3 (100.0)	20 (95.2)
Fiebre	3 (100.0)	21 (100.0)
Sudoración	3 (100.0)	21 (100.0)
Mialgia	3 (100.0)	17 (80.9)
Cefalea	3 (100.0)	16 (76.2)
Artralgia	3 (100.0)	13 (61.9)
Dolor abdominal	1 (33.3)	12 (57.1)
Vomito	2 (66.7)	12 (57.1)
Dolor retro-ocular	1 (33.3)	11 (52.4)
Palidez	0 (0.0)	8 (38.1)
Disminución de Presión Arterial Media (PAM)	0 (0.0)	8 (38.1)
Frialdad distal	0 (0.0)	7 (33.3)
Ictericia	1 (33.3)	6 (28.6)
Hepatomegalia	0 (0.0)	3 (14.3)
Sangrado	1 (33.3)	3 (14.3)
Colapso circulatorio, Deshidratación, Taquicardia	0 (0.0)	2 (9.5)
Rash, Convulsiones, Agitación/ Somnolencia, Distres		
Respiratorio, Derrame pleural izquierdo, Diarrea	0 (0.0)	1 (4.8)
<b>Prueba torniquete Positivo</b>		
NC	3 (100.0)	15 (71.4)
<b>Evolución de la fiebre</b>		
< 5 días	0 (0.0)	12 (57.1)
≥ 5 días	3 (100.0)	9 (42.9)
Promedio [Rango]	8.7 [5 – 14]	4.9 [2 – 9]
<b>Temperatura más alta registrada</b>		
≥ 39.0°C	2 (66.7)	14 (66.7)
Promedio	39.3	39.1
[Rango]	[38.0 – 40.5]	[38.0 – 41.0]
<b>Periodo de ingreso</b>		
< 5 días	1 (33.3)	13 (61.9)
≥ 5 días	2 (66.7)	8 (38.1)
Promedio [Rango]	7.3 [2 – 15]	4.0 [2 – 11]
<b>Causa de Egreso</b>		
Alta médica	3 (100.0)	21 (100.0)

NC=No consignado

observó hipoglicemia, ni alteración de pruebas de función renal. Entre los casos sospechosos, 4.8% (1) requirió transfusión de glóbulos rojos empacados, 23.8% (5) presentó alteración de pruebas renales, 9.5% (2) hipoglicemia y elevación de transa-

**Cuadro 3.** Resultados de laboratorio de los casos confirmados y sospechosos de coinfección dengue y malaria, Hospital Escuela Universitario, 2010 – 2014.

Resultados de laboratorio	Casos Confirmados N=3	Casos Sospechosos N=21
	N (%)	N (%)
<b>Recuento de Plaquetas (x 10<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup>)</b>		
10 – 49.9	0 (0.0)	10 (47.6)
50 – 99.9	1 (33.3)	9 (42.9)
≤ 100	2 (66.7)	2 (9.5)
<b>Recuento de Leucocitos (x 10<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup>)</b>		
2 – 2.9	0 (0.0)	3 (14.3)
3 – 3.9	1 (33.3)	3 (14.3)
4 – 5	0 (0.0)	11 (52.4)
> 5	2 (66.7)	4 (19.0)
<b>Hemoglobina (g/dL)</b>		
5 – 10	0 (0.0)	8 (38.1)
> 10	3 (100.0)	13 (61.9)
Transfusiones (GRE)	0 (0.0)	1 (4.8)
Hematuria	0 (0.0)*	1 (4.8)
Alteración de pruebas renales	0 (0.0)*	5 (23.8)
Hipoglicemia	0 (0.0)*	2 (9.5)
Hiperlactemia	0 (0.0)	1 (4.8)
Hipercalcemia	0 (0.0)	1 (4.8)
Transaminasas elevadas	0 (0.0)	2 (9.5)
<b>Otras:</b>		
PDR Dengue (Negativo)	2 (66.7) <sup>A</sup>	3 (14.3) <sup>B</sup>
Antígeno dengue NS1 (Negativo)	(0.0)	1 (4.8) <sup>C</sup>

NC=No consignado, GRE=Glóbulos Rojos Empacados; PDR=Prueba de Diagnóstico Rápido; \*En dos no se consignó resultado; <sup>A</sup>Realizados en Clínica privada, en uno resultado no estaba en expediente, en ninguno se consignó día de fiebre en que fue tomada la muestra; <sup>B</sup>No se consignó día de fiebre en que fue tomada la muestra; <sup>C</sup>Realizado en clínica privada, la muestra fue tomada en día 9 de fiebre.

minas. Dos casos confirmados tenían resultado negativo de prueba de diagnóstico rápido (PDR) para detección de anticuerpos anti-dengue realizado en clínicas privadas, uno de ellos no tenía resultado en expediente, solo estaba mencionado en las notas médicas; 3 (14.3%) casos sospechosos tenían resultado negativo de PDR. En ninguno de los pacientes, confirmados y sospechosos, se consignó el día de la fiebre en que la muestra fue tomada. En un caso sospechoso se realizó detección de antígeno del virus del dengue (NS1), pero la muestra fue tomada el día 9 después del inicio de la fiebre (Cuadro 3).

En relación al diagnóstico de malaria, en todos los casos se identificó *Plasmodium vivax*, con densidad parasitaria alta en 2 casos confirmados y en 18 (85.7%) casos sospechosos; en 3 casos la densidad parasitaria no fue estimada (Cuadro 4). Un caso confirmado y 13 (61.9%) casos sospechosos presentaron criterios para malaria complicada (alta densidad parasitaria, ictericia, alteración de pruebas renales, sangrado, entre otros). Ningún caso confirmado se catalogó como dengue grave; 47.6% (10) de los sospechosos se catalogó como dengue grave por presentar PAM <70mmHg (38.1%), llenado capilar lento (23.8%), frialdad distal (28.6%) y taquicardia, vómito y dolor abdominal (4.8%, cada uno) (Cuadro 5). Todos los casos confir-

**Cuadro 4.** Diagnóstico de malaria de casos confirmados y sospechosos de coinfección dengue y malaria, Hospital Escuela Universitario, 2010–2014.

Características de malaria	Casos Confirmados N=3	Casos Sospechosos N=21
	N (%)	N (%)
<b>Especie</b>		
<i>Plasmodium vivax</i>	3 (100.0)	21 (100.0)
<b>Densidad parasitaria</b>		
Alta(>30 EAS/100 L)	2 (66.7)	18 (85.7)
Moderada (10 – 30 EAS/100 L)	0 (0.0)	1 (4.8)
NC	1 (33.3)*	2 (9.5)**
<b>Malaria complicada</b>	1 (33.3)	13 (61.9)
<b>Criterios de malaria complicada</b>		
Densidad parasitaria alta	2 (66.7)	10 (47.6)
Ictericia	1 (33.3)	6 (28.6)
Alteración de pruebas renales	0 (0.0)	5 (23.8)
Colapso Circulatorio	0 (0.0)	2 (9.5)
Sangrado	1 (33.3)	3 (14.3)
Convulsiones	0 (0.0)	1 (4.8)
Anemia severa	0 (0.0)	1 (4.8)
Hipoglicemia	0 (0.0)	2 (9.5)
Hiperlactemia	0 (0.0)	1 (4.8)
Distres respiratorio	0 (0.0)	1 (4.8)
<b>Historia de recurrencia</b>	0 (0.0)	1 (4.8)

EAS=Estadios Asexuales Sanguíneos; L=Leucocitos; NC=No consignado; \*Se diagnosticó en Servicio de Urgentes, Departamento de Laboratorio Clínico HEU; \*\* Se diagnosticaron en Servicio de Urgentes, HEU, en 1 se estimó densidad parasitaria en Día 2 post-tratamiento (7EAS+1Gametocito/504L) y en otro la densidad no fue estimada.

**Cuadro 5.** Diagnóstico de dengue de casos confirmados y sospechosos de coinfección dengue y malaria, Hospital Escuela Universitario, 2010 – 2014.

Características de dengue	Casos Confirmados N=3	Casos Sospechosos N=21
	N (%)	N (%)
<b>Dengue grave</b>	0 (0.0)	10 (47.6)
<b>Criterios para dengue grave</b>		
PAM > 70mmHg	-	8 (38.1)
Llenado capilar lento	-	5 (23.8)
Frialdad distal	-	6 (28.6)
Taquicardia	-	1 (4.8)
Vomito	-	1 (4.8)
Dolor abdominal	-	1 (4.8)
<b>Antecedentes Dengue</b>		
No	0 (0.0)	5 (23.8)
Si	0 (0.0)	2 (9.5)
NC	3 (100.0)	14 (66.7)

PAM= Presión Arterial Media; NC=No Consignado.

mados fueron manejados como dengue tipo B, la mayoría de los casos sospechosos del año 2010 fueron manejados como dengue tipo B (66.7%) y la mayoría de los casos de los años 2011-2014 fueron manejados como dengue tipo B y C (44.4%, cada uno); el resto se manejó ambulatoriamente.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se han documentado tres casos confirmados de coinfección dengue y malaria atendidos en el HEU, Tegucigalpa, en un periodo de cinco años, de 2010 a 2014. Esta comunicación sería el primer informe en Honduras donde se presenta una proporción de coinfección dengue y malaria. Los tres casos de coinfección identificados corresponden al año 2012, representando 7.5% (3/40) del total de los casos de malaria y 2.5% (3/121) del total de casos de dengue atendidos en el HEU en ese año. Esta proporción identificada es similar a lo informado en población hospitalaria en Brasil, donde se encontró una proporción de 8.3% de coinfección entre los casos de malaria durante 2009-2010 (1 año),<sup>9</sup> pero difiere a lo informado en Guyana Francesa donde se encontró una proporción de 4.1% entre casos malaria y 7.1% entre los casos dengue durante 2004-2005.<sup>23</sup> En regiones de Asia y África se informan porcentajes mayores entre población hospitalaria, pero el porcentaje de coinfección entre los casos de malaria es mayor con respecto a los casos de dengue; en India la coinfección representó 20.9% de los casos de malaria y 7.4% de los casos de dengue,<sup>12</sup> en Bangladesh se informó coinfección en 1.4% de los casos de dengue<sup>24</sup> y en Nigeria 36.7% de los casos de malaria.<sup>25</sup> En nuestro estudio, la proporción en relación a los casos de dengue es menor a lo informado en otras partes del mundo, lo cual se podría explicar por diferencias en la intensidad de la transmisión de ambas infecciones así como en la diferente capacidad de respuesta de laboratorio para la confirmación de los casos. Estudios poblacionales en regiones de América han informado prevalencias de coinfección de 1.8% y 20% entre los casos de malaria y 7% entre los casos de dengue en diferentes regiones de Brazil.<sup>13,26</sup> En Jamaica se describió 3.2% de coinfección entre los casos de malaria y 36.7% entre los casos de dengue.<sup>27</sup>

El limitado número de casos confirmados y el diseño de este estudio no nos permite asociar características clínicas a la coinfección dengue y malaria en Honduras, solo podemos describir los signos y síntomas que se presentaron con mayor frecuencia entre los casos confirmados y los sospechosos (Cuadro 2), los cuales mostraron una presentación clínica inespecífica. Aun así, se identificaron características que concuerdan con otros estudios.<sup>9,11,12,28,29</sup> Tres de los síntomas más frecuentes en nuestro estudio se han asociado a la coinfección: mialgia, dolor abdominal y vómito.<sup>9,11,13,28</sup> La leucopenia y trombocitopenia que se han informado con más frecuencia en la coinfección;<sup>9,11</sup> en nuestro estudio, se observaron en la mayoría de los casos sospechosos. Lo anterior podría estar de acuerdo a lo informado en India, donde se observó que la presentación clínica de la coinfección presentó mayor similitud a infección por dengue.<sup>12</sup>

No se observó mortalidad en ningún caso y hubo poca hospitalización, similar a lo informado en otros países,<sup>6,13,14</sup> aunque se observó más días de hospitalización en dos casos confirmados. En contraste a otros estudios,<sup>9,12,13</sup> el sangrado se observó en pocos casos, solo en uno confirmado, cuyo hemograma no mostraba trombocitopenia, y en tres casos sospechosos. De igual manera, la ictericia que en otros estudios se ha asociado a la coinfección,<sup>9,11</sup> en nuestro estudio solo se observó en un caso confirmado y en seis casos sospechosos. En Pakistán también la ictericia fue menos frecuente en la coinfección que en la infección única.<sup>6</sup> Los picos febriles registrados en nuestro estudio difieren de lo informado en otros estudios que describen fiebre alrededor de 40°C;<sup>11,29</sup> en nuestro estudio la temperatura promedio de los casos, confirmados y sospechosos, fue alrededor de 39°C. La anemia se ha informado con más frecuencia en la coinfección,<sup>9,11,28</sup> pero en nuestro estudio hubo pocos casos con anemia, solo en los casos sospechosos se observó, similar a lo informado en Pakistán.<sup>12</sup>

En nuestro estudio se observó malaria complicada y dengue grave con más frecuencia entre los casos sospechosos. En otros estudios se ha informado que la coinfección presenta con más frecuencia criterios de malaria complicada y dengue grave.<sup>9,11</sup> Sin embargo, también se ha descrito que la malaria complicada es menos frecuente entre los casos de coinfección, comparado con los casos malaria.<sup>12</sup> El no contar con confirmación de la infección del virus del dengue en los casos sospechosos en nuestro estudio, no es posible concluir sobre el origen de la gravedad de los casos. Entre los casos confirmados, solo un caso presentó criterios de malaria complicada: sangrado, ictericia, densidad parasitaria alta. Hubo otro caso con alta densidad parasitaria, pero al no presentar otros criterios no se consideró malaria complicada.

Es importante señalar que se observaron procedimientos no adecuados en el diagnóstico de estas enfermedades. En la mayoría de los casos, el diagnóstico de malaria fue realizado según lo recomendado, por el método de gota gruesa y extendido fino preparados en la misma lámina.<sup>20-22</sup> No obstante, hubo 3 casos donde el diagnóstico inicial no fue realizado por el método recomendado y la densidad parasitaria no fue estimada. Otra situación a destacar es el uso de pruebas rápidas de dengue; dos casos confirmados y tres sospechosos tenían resultado IgM negativo por prueba rápida realizadas en clínicas privadas, pero en ninguno se consignó el momento de la fiebre en que la muestra fue tomada. Por lo tanto, en estos casos tampoco se descarta un resultado falso negativo. En otro caso sospechoso se realizó la detección de antígeno de Dengue NS1 con una muestra tomada 9 días después del inicio de la fiebre. Aunque en este momento ya no es posible detectar antígeno,<sup>30,31</sup> el laboratorio realizó esta prueba y no realizó detección de anticuerpos, la prueba adecuada. Los métodos de diagnóstico deben estar reglamentados y estandarizados, y no pueden variar de acuerdo al personal de laboratorio o a los turnos de atención. Otros estudios han informado sobre la inadecuada capacidad diagnóstica en métodos parasitológicos,<sup>32</sup> lo cual sumado a lo informado en el presente estudio hacen un llamado de aten-

ción sobre el nivel de conocimiento y criterios que el personal de salud debe contar para una atención oportuna, adecuada y eficiente.

Nuestro estudio tiene la limitante de haber identificado pocos casos confirmados. Se documentaron fallas en el registro de la información que podrían estar creando un sub-registro. La coinfección dengue y malaria en Honduras podría ser más frecuente de lo detectado ya que en este estudio se han identificado casos sospechosos en todos los años (2010-2014), pero no fue posible confirmar la infección con el virus del dengue en la mayoría (24 casos). En nuestro estudio se encontraron 10 casos sospechosos en un año de epidemia, el año 2010, donde no se tomó muestra o no se analizó para confirmar la presencia del dengue, aunque uno de estos casos era dengue grave (PAM <70mmHg, frialdad distal, etc.) y no tenía resultado de pruebas serológicas para dengue. Por otra parte, en los años 2011-2014 no hubo epidemias, pero hubo 9 casos a los cuales no se les tomó muestra o no se realizó pruebas serológicas. Solo 5 casos del año 2010 tenían resultado de serología para dengue, todos con resultado IgM negativo, pero 4 de estos casos tenían una muestra inadecuada para realizar este tipo de pruebas ya que la muestra fue tomada dentro de los primeros días de la fiebre, en ese momento de la fiebre no se detecta anticuerpos anti-dengue, por lo que un resultado falso negativo no se descarta.<sup>30</sup> Solo un caso con una muestra adecuada tenía resultado IgM anti-dengue negativo. Durante la ejecución del estudio se percibió que si un paciente febril tiene sospecha de dengue o malaria, cuando se confirma una de las dos, generalmente malaria, el personal clínico no toma muestra para confirmar y descarta automáticamente la otra infección, generalmente dengue. Los procedimientos erróneos son un reflejo de la necesidad de programas de educación continua en temas puntuales, dirigidas al personal de salud.<sup>30</sup> Todo lo anterior contribuye al sub-registro y esa falta de información dificulta un análisis más completo de la coinfección y posiblemente de otros temas.

En conclusión, aunque el presente no es el primer informe de coinfección dengue y malaria en Honduras, es el primer informe que ofrece una proporción y describe las características clínicas y epidemiológicas de una serie de casos. Se documentó fallas en el registro de la información, lo cual dificultó un análisis más completo. El HEU debe contar oportunamente con los resultados de las pruebas de laboratorio de los pacientes sospechosos de dengue. Contar con toda la información permitiría fortalecer la vigilancia de la coinfección dengue y malaria. En Honduras ya existe la vigilancia de dengue y de malaria, la vigilancia de la coinfección no debería significar un gran reto porque ya se cuenta con la estructura y procedimientos para cada enfermedad. Se recomienda establecer la vigilancia de la coinfección la cual podría ser más eficiente mediante el tamizaje de los casos de malaria porque son menos casos en comparación con los casos de dengue. Es necesario reforzar los procedimientos estándares para la confirmación de laboratorio de los casos de dengue y promover un adecuado registro de la información en los expedientes clínicos y formularios de vigilancia.

## AGRADECIMIENTO

Se agradece al personal del Laboratorio Nacional de Virología, Departamento de Laboratorio Nacional de Vigilancia, Secretaría de Salud, por facilitar los resultados de las pruebas de laboratorio realizadas en las muestras tomadas en el Hospital Escuela Universitario (HEU) periodo 2010-2014. Se agradece al personal del Departamento de Archivo HEU por su apoyo al facilitar los expedientes clínicos solicitados.

## CONTRIBUCIÓN

J García, J Alger y D Padgett concibieron la idea original del estudio; C Rodríguez y S Soto contribuyeron a los procedimientos de la recolección de la información y análisis de los datos. Todos los autores revisaron y analizaron los resultados. J García lideró el desarrollo del manuscrito y la incorporación de comentarios de todos los coautores, quienes atendieron los comentarios editoriales y aprobaron la versión final artículo.

## REFERENCIAS

1. Wiwanitkit V. Concurrent malaria and dengue infection: a brief summary and comment. *Asian Pac J Trop Biomed*. 2011 [Consultado en noviembre 2015];1(4):326-327. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3614227/>
2. Charrel RN, Brouqui P, Foucault C, de Lamballerie X. Concurrent dengue and malaria. *Emerg Infect Dis*. 2005 [Consultado en noviembre 2015]; 11(7):1153-1154. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3371802/>
3. Deresinski S. Concurrent *Plasmodium vivax* Malaria and Dengue. *Emerg Infect Dis*. 2006 [Consultado en noviembre 2015];12(11): 1802. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3372338/>
4. Hati AK, Bhattacharjee I, Mukherjee H, Bandyopadhyay B, Bandyopadhyay D, De R, et al. Concurrent dengue and malaria in an area in Kolkata. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*. 2012 [Consultado en noviembre 2015];5(4):315-317. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1995764512600467>
5. Mueller TC, Siv S, Khim N, Kim S, Fleischmann E, Arie F, et al. Acute undifferentiated febrile illness in rural Cambodia: A 3-year prospective observational study. *Plos one*. 2014 [Consultado en diciembre 2015]; 9(4): e95868. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0095868>
6. Assir MZ, Masood MA, Ahmad HI. Concurrent dengue and malaria infection in Lahore, Pakistan during the 2012 dengue outbreak. *Int J of Infect Dis*. 2014 [Consultado en diciembre 2015];18:41-46. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24183717>
7. Lupi O, Ridolfi F, da-Silva S, Zanini GM, Lavigne A, Ribeiro-Nogueira RM, et al. Dengue infection as a potential trigger of an imported *Plasmodium ovale* malaria relapse or a long incubation period in a non-endemic malaria region. *Int J Infect Dis*. 2016 [Consultado en enero 2016]; 44:20-24. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971216000096>
8. Mushtaq MB, Qadri MI, Rashid A. concurrent infection with dengue and malaria: an unusual presentation. case reports in medicine. 2013 [Consultado en Diciembre 2015]; 2013: 2 pages. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/crim/2013/520181/>
9. Magalhães B, Alexandre M, Siqueira A, Melo G, Gimaque J, Bastos M. Clinical profile of concurrent dengue fever and *Plasmodium vivax* Malaria in the Brazilian Amazon: Case series of 11 hospitalized patients. *Am J Trop Med Hyg*. 2012 [Consultado en noviembre 2015]; 87(6): 1119-1124. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3516086/>
10. Singla N, Arora S, Goel P, Chander J, Huria A. Dengue in pregnancy: an under-reported illness, with special reference to other existing co-infections. *Asian Pacific J Trop Med*. 2015 [Consultado en diciembre 2015];8(3):206-208. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1995764514603163>
11. Epelboin L, Hanf M, Dussart P, Ouar-Epelboin S, Djossou F, Nacher M, et al. Is dengue and malaria co-infection more severe than single infections? A retrospective matched-pair study in French Guiana. *Malar J*. 2012 [Consultado en noviembre 2015];11:142. Disponible en: <https://malariajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2875-11-142>
12. Mohapatra MK, Patra P, Agrawala R. Manifestation and outcome of concurrent malaria and dengue infection. *J Vector Borne Dis*. 2012 [Consultado en noviembre 2015];49(4):262-265. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23428528>
13. Magalhaes BM, Siqueira AM, Alexandre MA, Souza MS, Gimaque JB, Bastos MS, et al. *P. vivax* Malaria and Dengue Fever co-infection: A cross-sectional study in the Brazilian Amazon. *Plos Negl Trop Dis*. 2014 [Consultado en noviembre 2015];8(10):e3239. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25340346>
14. Ward DI. A Case of Fatal *Plasmodium falciparum* Malaria complicated by Acute Dengue Fever in East Timor. *Am J Trop Med Hyg*. 2006 [Consultado en noviembre 2015];75(1):182-185. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16837729>
15. Soto RJ. Situación epidemiológica del Dengue en Honduras en el Período 1985 a 1990. *Rev Med Hondur*. 1990 [Consultado en noviembre 2015]; 58:243-217. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1990/pdf/Vol58-4-1990-7.pdf>
16. Secretaría de Salud (HN), Programa de Control y Prevención del Dengue. Lineamientos del manejo clínico de pacientes con dengue. Tegucigalpa: Secretaría de Salud, Organización Panamericana de la Salud; 2011.
17. Carrasco JR, Ávila GA. Transmisión vertical de dengue en Honduras: primer reporte de caso en Centro América. *Rev Med Hondur*. 2009 [Consultado en noviembre 2015];77(1):20-22. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2009/pdf/Vol77-1-2009-6.pdf>
18. Brathwaite D, San Martín JL, Montoya RH, Diego J, Zambrano B, Dayan GH. The History of Dengue Outbreaks in the Americas. *Am J Trop Med Hyg*. 2012 [Consultado en noviembre 2015];87(4):584-593. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23042846>
19. Figueroa M, Pereira R, Gutiérrez H, Mejía de C, Padilla N. La Epidemia de Dengue en Honduras, 1978 – 1980. *Revista Médica Hondureña* 1981 [Consultado en noviembre 2015]; 49: 28-33. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1981/pdf/Vol49-1-1981-6.pdf>
20. Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal. Manual de Manejo de Enfermedades Parasitarias Prioritarias en Honduras. 2ª ed. Tegucigalpa: Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal, Organización Panamericana de la Salud; 2009.
21. Secretaría de Salud (HN), Programa Nacional de Malaria. Norma de Malaria en Honduras. Tegucigalpa: Secretaría de Salud, Organización Panamericana de la Salud; 2010.
22. Mejía RM, Banegas E, Mendoza M, Diaz C, Bucheli ST, Fontecha GA, et al. Efficacy of chloroquine for the treatment of uncomplicated *Plasmodium falciparum* Malaria in Honduras. *Am J Trop Med Hyg*. 2013 [Consultado en noviembre 2015];88(5):850-854. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23458957>
23. Carne B, Matheus S, Donutil G, Raulin O, Nacher M, Morvan J. Concurrent Dengue and Malaria in Cayenne Hospital, French Guiana. *Emerg Infect Dis*. 2009 [Consultado en noviembre 2015]; 15(4):668-671. Disponible en: <https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/15/4/pdfs/08-0891.pdf>
24. Faruque LI, Zaman RU, Alamgir ASM, Gurley ES, Haque R, Rahman M, Luby SP. Hospital-Based Prevalence of Malaria and Dengue in Febrile Patients in Bangladesh. *Am J Trop Med Hyg*. 2012 [Consultado en Noviembre 2015]; 86(1):58-64. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22232452>
25. Baba M, Logue CH, Oderinde B, Abdulmaleek H, Williams J, Lewis J, et al. Evidence of arbovirus co-infection in suspected febrile malaria and typhoid patients in Nigeria. *J Infect Dev Ctries*. 2013 [Consultado en noviembre 2015];7(1):51-59. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23324821>

26. Santana V, Lavezzo LC, Mondini A, Terzian AC, Bronzoni RV, Rossit AR, et al. Concurrent dengue and malaria in the Amazon region. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2010[Consultado en Noviembre 2015];43(5):508-511. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21085859>
27. Lindo J, Brown PD, Vickers I, Brown M, Jackson ST, Lewis-Fuller E. Leptospirosis and malaria as causes of febrile illness during a dengue epidemic in Jamaica. *Pathog Glob Health*. 2013[Consultado en Noviembre de 2015];107(6):329-334. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4001614/>
28. Mendonça V, Andrade B, Souza L, Magalhães B, Mourão M, Lacerda M, et al. Unravelling the patterns of host immune responses in *Plasmodium vivax* malaria and dengue co-infection. *Malaria Journal*. 2015[Consultado en Noviembre 2015];14:315. Disponible en: <https://malariajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12936-015-0835-8>
29. Sow A, Loucoubar Ch, Diallo D, Faye O, Ndiaye Y, Saadibou-Senghor Ch, et al. Concurrent malaria and arbovirus infections in Kedougou, southern Senegal. *Malaria Journal*. 2016 [Consultado en enero 2016];15:47. Disponible en: <https://malariajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12936-016-1100-5>
30. World Health Organization. *Dengue Guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control*. New ed. 2009. Geneva: WHO; 2009. [Consultado en Noviembre 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/tdr/publications/documents/dengue-diagnosis.pdf?ua=1>
31. Anwar A. A case of cerebral malaria and dengue concurrent infection. *Asian Pac J Trop Biomed*. 2013 [Consultado en noviembre 2015]; 3(5):416-417. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3642454/>
32. 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 Med Hondur*. 2014[Consultado en noviembre 2015];4(82):148-154. Disponible en: <http://www.bvs.hn/Honduras/Parasitologia/Vol82-4-2014.Diagnostico.Parasitologico.pdf>

**ABSTRACT. Background:** Honduras is an endemic country of dengue and malaria. Coinfection is informed less frequently, possibly due to under-registration. It has been described a more severe clinical presentation than single infections. **Objective:** To identify frequency and characteristics of malaria and dengue coinfection cases, Hospital Escuela Universitario (HEU), 2010-2014. **Methods:** Cross-sectional descriptive study. Cases were identified by comparison of malaria registers, Parasitology Service, HEU, with dengue data base, Surveillance Department HEU and National Virology Laboratory, Ministry of Health. Clinical Charts were reviewed. **Case:** individual with dengue and malaria confirmed by laboratory tests; **suspected case:** individual with malaria confirmed by laboratory and certified as dengue case by the Certification Commission, without laboratory confirmation. **Results:** 6,164 dengue cases, 216 malaria cases and 27 suspected cases of coinfection were reported during the study period. Three cases were confirmed (7.5% of malaria and 2.5% of dengue cases): women, 21 years average age (range 14-34), coming from Francisco Morazán, Olancho and Comayagua; all *Plasmodium vivax* cases, one complicated malaria case; none severe dengue case and all managed as dengue group B. Twenty-four suspected cases were not confirmed, 47.8% (11/27) were not in Virology Laboratory's database, 17.3% (4/23) without laboratory results, 21.7% (5/27) with negative IgM result (4 with inadequate sample). **Discussion:** three cases of dengue and malaria coinfection were confirmed in 2012. We documented failure in the information registration procedures hampering an adequate analysis. The surveillance of the coinfection could be more effective through confirmed malaria cases.

**Keywords:** Coinfection, Dengue, Dengue virus, Malaria, *Plasmodium*.

# MODERADA CONCORDANCIA ESPECTROSCÓPICA E HISTOPATOLÓGICA EN PACIENTES CON LESIONES CEREBRALES NO TRAUMÁTICAS, HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO, 2012-2015

*Spectroscopic and histopathologic moderate concordance in patients with non-traumatic brain injuries,  
Hospital Escuela Universitario, 2012 - 2015*

Carlos Fernando Novondo,<sup>1</sup> Juan Méndez,<sup>2</sup> Tulio Murillo,<sup>3</sup>  
Carlos Paz Haslam,<sup>4</sup> Jackeline Alger.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>MD, Residente Postgrado de Neurocirugía, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Autónoma de Honduras, período 2011-2015;

<sup>2</sup>MD, Especialista de Neurocirugía, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Autónoma de Honduras;

<sup>3</sup>MD, Especialista de Neurocirugía, Departamento de Neurocirugía, Hospital Escuela Universitario;

<sup>4</sup>MD, Especialista de Radiología, Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnos;

<sup>5</sup>MD, PhD, Unidad de Investigación Científica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.

**RESUMEN. Antecedentes:** La comparación entre diagnóstico espectroscópico e histopatológico se fundamenta en variaciones de los metabolitos encontrados en las lesiones cerebrales. En Honduras no se cuenta con datos de correlación diagnóstica entre estos métodos. **Objetivo:** Determinar la concordancia diagnóstica entre espectroscopía por resonancia magnética e histopatología en pacientes con lesiones cerebrales no traumáticas, Sala de Neurocirugía de Adultos, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, 2012-2015. **Metodología:** Estudio de valoración de concordancia entre pruebas diagnósticas en pacientes mayores de 18 años, con lesión cerebral no traumática. Se registró información sociodemográfica, antecedentes, presentación clínica y resultados diagnósticos. Los datos fueron procesados en programa SPSS Statistics versión 22. La concordancia se estableció estimando índice *Kappa*. **Resultados:** De 150 casos registrados, se evaluaron 42 pacientes con criterios de inclusión; 57.1% (24) hombres, edad promedio 44.8 años (18–79), 17 (40.5%) procedentes de Francisco Morazán. Al ingreso presentaron hipertensión endocraneana 38.1% (16), hemiparesia 33.3% (14) y parálisis facial periférica 4.8% (2). Los metabolitos Colina y N-Acetil Aspartato presentaron elevación 76.2% (32) y disminución 71.4% (30), respectivamente. Astrocitomas de bajo grado 9 (21.4%) y de alto grado 8 (19.0%) fueron los diagnósticos espectroscópicos más frecuentes. Astrocitomas de bajo grado y de alto grado, 10 (23.8%) cada uno, fueron los diagnósticos histopatológicos más frecuentes. Se estimó Índice *Kappa* de 0.467 (grado moderado). **Discusión:** El nivel moderado de concordancia identificado entre los diagnósticos espectroscópicos e histopatológicos sugiere que la combinación de ambos mejora la precisión del diagnóstico pero no la diferenciación entre tipos de lesiones.

**Palabras clave:** Cerebro, Espectroscopia por Resonancia Magnética, Neoplasia cerebral, Patología.

## INTRODUCCIÓN

La resonancia magnética convencional con gadolinio es una herramienta útil en la caracterización de las lesiones cerebrales.<sup>1,2</sup> Sin embargo, a pesar de la optimización de secuencias y protocolos, la clasificación y gradación de ciertas lesiones no es confiable en algunas situaciones.<sup>3</sup> Por otra parte, la espectroscopía por resonancia magnética contribuye al diagnóstico y clasificación y permite la caracterización de las lesiones cerebrales basándose en la fisiología y composición química de las mismas.<sup>4-6</sup>

Diferentes estudios han proporcionado múltiples mapas cerebrales de volumen y mediciones que se han establecido por correlacionar de forma confiable la espectroscopía por resonancia y la histología de tumores cerebrales, infecciones, demencia, áreas epileptogénicas y demás alteraciones.<sup>6,7</sup> En la actualidad se cuenta con evidencia suficiente sobre la información complementaria de gran importancia que proporciona la espectroscopía por resonancia magnética para el diagnóstico, estudio y caracterización, así como para el seguimiento de las diferentes patologías cerebrales.<sup>7-9</sup>

En Honduras, y particularmente en el Hospital Escuela Universitario (HEU), existe una brecha en la utilización de los diagnósticos imagenológicos como la espectroscopía por resonancia magnética y por lo tanto hay escasez de información que permita correlacionar resultados por este auxiliar en neuroimagen y los hallazgos histopatológicos. Esta investigación se realizó con el objetivo de determinar la concordancia entre el diagnóstico neuroimagenológico por espectroscopía por resonancia

Recibido 12/2015; Aceptado para publicación 3/2016.

Dirección para correspondencia: Dr. Carlos Fernando Novondo,  
Correo electrónico: fnovondo@gmail.com, teléfono móvil 98068396

**Conflicto de interés.** CPH es gerente propietario del Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnos, el cual ofrece servicios en Tegucigalpa y en San Pedro Sula, Honduras. El resto de los autores no tienen conflictos de interés que declarar en relación a este artículo.

magnética y el diagnóstico anatomopatológico en pacientes con lesiones cerebrales no traumáticas atendidos en el HEU en el periodo 2012-2015. Se espera que los resultados de este estudio contribuyan a crear estrategias para el manejo oportuno de los pacientes, establecer protocolos de vigilancia y obtener una mayor sobrevivencia de quienes padecen de estas patologías.

**MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio de valoración de concordancia entre pruebas diagnósticas en pacientes con lesiones cerebrales no traumáticas hospitalizados en la Sala de Neurocirugía de Adultos HEU, Tegucigalpa, en el periodo de enero de 2012 a junio de 2015. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años, de cualquier sexo, que contaban con resultados de diagnóstico mediante espectroscopia por resonancia magnética y estudios histopatológicos. Los estudios imagenológicos fueron realizados en un centro privado, el Centro de Diagnóstico por Imagen Diagnos, Tegucigalpa, y los estudios anatomopatológicos fueron realizados en el Departamento de Patología, HEU.

Se utilizó un instrumento tipo cuestionario para registrar información de los pacientes a partir de expedientes clínicos en la Sala de Neurocirugía de Adultos, Libro de Registro de Biopsias en el Departamento de Patología y base de datos electrónica del Centro de Diagnósticos por Imágenes Diagnos. Se registraron variables sociodemográficas (edad, sexo, escolaridad, procedencia), antecedentes (comorbilidad, hábitos), presentación clínica (evolución en días, focalización, hipertensión endocraneana) y resultados de los diagnósticos espectroscópicos e histopatológicos (Astrocitoma de bajo grado, Astrocitoma de alto grado, Tumor de la región pineal, Meningioma, Oligodendroglioma, Tumores neuroectodérmico primitivo, Schwannoma, Absceso, Enfermedad desmielinizante, Metástasis, Otro tipo de diagnóstico y Diagnóstico no concluyente).

Los resultados fueron registrados en base de datos creada en el Programa IBM SPSS Statistics versión 22 (Universidad de Chicago, National Opinion Research Center, Chicago, Illinois, Estados Unidos). Se realizó análisis uni y bivariado. Para determinar la concordancia diagnóstica se estimó el Índice *Kappa* obteniendo proporciones de concordancia observada y proporciones de concordancia esperada ( $K: Po-Pe/1 - Pe$ ). Los resultados se presentan como frecuencias, porcentajes y proporciones de las variables estudiadas. Para el Índice *Kappa*, se tomaron valores entre 0 (total desacuerdo) y 1 (máximo acuerdo), utilizando la Escala de Landis y Koch.<sup>10,11</sup> (Ver Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Escala de concordancia de Índice *Kappa*.<sup>10</sup>

Índice <i>Kappa</i>	Grado de acuerdo
< 0,00	Sin acuerdo
>0,00 - 0,20	Insignificante
0,21 - 0,40	Discreto
>0,41 - 0,60	Moderado
0,61 - 0,80	Sustancial
0,81 - 1,00	Casi perfecto

El protocolo fue aprobado por la Coordinación del Postgrado de Neurocirugía, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, y las autoridades del Departamento de Neurocirugía, HEU. La información personal de los pacientes se manejó confidencialmente. Los autores se capacitaron en ética de la investigación; el investigador principal completó los cursos en línea de Buenas Prácticas Clínicas y Conducta Responsable en Investigación (Programa CITI, Universidad de Miami, EUA, [www.citiprogram.org](http://www.citiprogram.org)).

**RESULTADOS**

Durante el periodo del estudio se identificó un total de 150 pacientes hospitalizados con lesiones cerebrales no traumáticas. De estos, se excluyeron del análisis 108 (72.0%) casos debido a no encontrar el expediente clínico en la Sección de Archivo (57), por encontrar un expediente clínico incompleto (23), por no contar con informe del diagnóstico histopatológico (21)

**Cuadro 2.** Características sociodemográficas y clínicas de pacientes con lesiones no traumáticas, Sala de Neurocirugía de Adultos, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, 2012- 2015, n = 42.

CARACTERISTICAS	N	(%)
<b>Edad (Años)</b>		
<30	13	(31.0) (40.5)
31-60	17	(28.5)
>60	12	
Promedio	44.8	
Rango	18 a 79	
<b>Sexo</b>		
Femenino	18	(42.9)
Masculino	24	(57.1)
<b>Escolaridad</b>		
Primaria incompleta	15	(35.7)
Primaria completa	12	(28.6)
Secundaria incompleta	10	(23.8)
Secundaria completa	2	(4.8)
Superior	1	(2.4)
Analfabeta	2	(4.8)
<b>Procedencia</b>		
Francisco Morazán	17	(40.5)
El Paraíso	9	(21.4)
Otros <sup>A</sup>	16	(38.1)
<b>Hábitos Tóxicos</b>		
Alcohol	4	(9.5)
Tabaco	3	(7.2)
Ninguno	35	(83.3)
<b>Focalizaciones</b>		
Hemiparesia	14	(33.3)
Parálisis facial periférica	2	(4.8)
Afasia	1	(2.4)
Afectación pares craneales bajos	1	(2.4)
Ninguna	24	(57.1)
<b>Hipertensión endocraneana</b>		
	16	(38.1)
<b>Evolución cuadro clínico (días)</b>		
0-15	8	(19)
16-29	11	(26.2)
>30	23	(54.8)

A= Comayagua (3), Cortés (1), Choluteca (2), Olancho (5), Valle (4), Yoro (1)

y por contar con informe espectroscópico incompleto (7). Los resultados se presentan en base a 42 casos.

Del total de 42 casos analizados, 57.1% (24) del sexo masculino, edad promedio 44.8 años (rango 18 – 79), el 40.5% (17) procedía de Francisco Morazán y 21.4% (9) de El Paraíso (Cuadro 2). Cuatro de los pacientes (9.5%) informaron consumo de alcohol, 3 (7.2%) consumo de tabaco y 83.3% (35) negó la práctica de algún hábito tóxico. Las focalizaciones identificadas al ingreso incluyeron predominantemente hemiparesia 33.3% (14) y parálisis facial periférica 4.8% (2). El 38.1% (16) presentó hipertensión endocraneana (Cuadro 2).

En el Cuadro 3 se describen los cambios en los niveles de los metabolitos en las diferentes lesiones no traumáticas evaluadas mediante la espectroscopia por resonancia magnética. La colina se vio elevada en 76.2% (32) de los casos. El metabolito N-Acetil Aspartato se encontró disminuido en 71.4% (30). La creatina fue el metabolito cerebral más estable y que con menor frecuencia presentó elevación o disminución en sus concentraciones, 71.4% (30) de los casos.

**Cuadro 3.** Metabolitos cerebrales que presentaron cambios o se mantuvieron estables en las espectroscopias de pacientes con lesiones no traumáticas, Sala de Neurocirugía de Adultos, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, 2012-2015, n = 42.

METABOLITO CEREBRAL	N	(%)
<b>Colina aumentada</b>	32	(76.2)
Astrocitomas bajo grado	8	(25.0)
Astrocitomas alto grado	8	(25)
<b>Lactato aumentado</b>	20	(47.6)
<b>Lípidos aumentados</b>	13	(31)
<b>N-Acetil Aspartato disminuido</b>	30	(71.4)
Astrocitomas bajo grado	8	(26.6)
Astrocitomas alto grado	7	(23.3)
Metástasis	5	(16.6)
<b>Creatinina sin alteraciones</b>	30	(71.4)

**Cuadro 4.** Concordancia entre el diagnostico espectroscópico por resonancia magnética y el diagnostico histopatológico de pacientes con lesiones no traumáticas, Sala de Neurocirugía de Adultos, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, 2012- 2015, n = 42.

DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO	DIAGNOSTICO ESPECTROSCOPICO									TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
I	7	0	1	0	0	0	0	1	1	10
II	1	6	0	1	0	0	2	0	0	10
III	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
IV	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
V	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
VI	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
VII	0	1	0	0	0	0	3	0	1	5
VIII	1	0	0	0	0	0	0	2	2	5
IX	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3
<b>TOTAL</b>	9	8	2	1	0	3	5	8	6	42

I= Astrocitoma de bajo grado, II= Astrocitoma de alto grado, III= Meningioma, IV= Oligodendroglioma, V= Tumores neuroectodérmicos primitivo, VI= Schwannoma, VII= Metastasis,, VIII=No concluyente, IX= Otro.

La concordancia entre el diagnostico espectroscópico por resonancia magnética y el diagnostico histopatológico se describe en el Cuadro 4. Los diagnósticos que presentaron mayor número de concordancia fueron astrocitomas de bajo grado (7) y alto grado (6), schwannomas y metástasis (3 cada uno). Con estos resultados de concordancia se obtuvo un Índice *Kappa* de 0.467 representando un grado moderado de concordancia. Para completar el análisis, se procedió a reagrupar las lesiones en las siguientes categorías: neoplasia benigna, neoplasia maligna, neoplasia metastásica, lesión infecciosa, lesión parasitaria y no concluyente. El análisis de concordancia de los diagnósticos categorizados resultó en un Índice *Kappa* de 0.449, también un grado moderado de concordancia.

## DISCUSIÓN

En la presente investigación realizada en la Sala de Neurocirugía de Adultos HEU, se identificó un Índice *Kappa* de concordancia moderada según la escala de Landis y Koch, 0.467, entre los diagnósticos basados en espectroscopia por resonancia magnética y en estudios histopatológicos en pacientes con lesiones cerebrales no traumáticas. Este resultado es similar a lo informado por otros estudios,<sup>12-14</sup> y se puede interpretar como que la espectroscopia mejoró la precisión del diagnóstico, pero no la diferenciación entre una lesión y otra.<sup>14</sup> Según Hollingworth y Medina, la espectroscopia es altamente sensible al diagnóstico y diferenciación entre gliomas de alto y bajo grado.<sup>13</sup> También se ha informado que los gliomas y linfomas muestran un espectro patológico característico.<sup>14</sup>

En nuestro estudio se encontró concordancia importante entre los diferentes tipos de tumores y rangos de señal que estos generaron. Un estudio realizado en pacientes con gliomas, concluyó que la espectroscopia fue el método de imagen que mostró una correlación directa e importante entre el tipo de tumor, malignidad y grado de infiltración.<sup>15</sup> Por otra parte, Rock y Hearshen establecieron las marcadas diferencias entre tumor activo y necrosis post-radiación en las neoplasias cerebrales

basándose en los patrones espectrales de los metabolitos.<sup>16</sup> Sin embargo, en otro estudio se llegó a la conclusión que los niveles elevados de colina junto con lípidos y lactato no son específicos para lesiones tumorales encontrándose también elevados en las enfermedades inflamatorias e infecciosas.<sup>17</sup>

El metabolito cerebral que con mayor frecuencia presentó un pico elevado en nuestro estudio fue la colina, encontrándose elevada en 76.2% (32) de los casos y específicamente en las lesiones neoplásicas de estirpe glial. El metabolito que se encontró disminuido fue la N-Acetil Aspartato en 71.4% (30) de los casos. Según un estudio realizado California, Estados Unidos, la colina es un marcador de membrana celular y refleja proliferación celular, encontrándose en los tumores cerebrales correlacionándose de manera muy confiable con el grado de malignidad y celularidad.<sup>19</sup> En algunos de estos estudios, la evaluación de los especímenes encontró que la elevación de la colina y disminución del N-Acetil Aspartato se relacionaron invariablemente con hallazgos histológicos de tumores.<sup>18-20</sup>

Las lesiones cerebrales no traumáticas, en especial las de tipo neoplásico, son un diagnóstico relativamente frecuente a nivel mundial.<sup>21</sup> En el HEU corresponden a aproximadamente más de un tercio de las hospitalizaciones (Sala Neurocirugía Adultos, HEU, año 2015), representando un reto diagnóstico por la variedad de causas etiológicas y las limitaciones en la capacidad diagnóstica institucional. El contar con herramientas diagnósticas alternativas, tendría un impacto en el manejo de los pacientes. Sin embargo, el costo de estas herramientas limita su utilización en instituciones públicas como el HEU. El costo de un examen de espectroscopia en conjunto con resonancia magnética oscila entre USD 350.00 y 400.00. Es posible que pueda haber un balance entre el costo del diagnóstico y la reducción en el tiempo de hospitalización y en el tiempo de brindar una respuesta oportuna en el manejo de los casos, lo cual amerita un análisis detallado.

Es importante señalar que los resultados de nuestro estudio pudieron estar afectados por el reducido tamaño muestral, ya que solamente fue posible evaluar aproximadamente un ter-

cio del total de casos del periodo. Los dos tercios restantes de casos que no se evaluaron debido a información incompleta, pudieron contribuir con datos que permitieran corroborar o cambiar los resultados obtenidos. El presente estudio puede tomarse como referencia para estudios posteriores donde se asegure un adecuado tamaño muestral.

El índice de Kappa identificado en nuestro estudio de 0.467, correspondiente a un grado de concordancia moderada, indica que la espectroscopia resulta una herramienta útil como complemento de la resonancia magnética al momento de establecer diagnósticos imagenológicos de lesiones cerebrales no traumáticas. Es necesario tomar en cuenta que presenta limitaciones para establecer diferencias entre las distintas lesiones, siendo que esta proporciona valores metabólicos dentro de dichas lesiones y no su composición histológica. En base a los resultados obtenidos, se recomienda utilizar la espectroscopia en conjunto con la resonancia magnética para la identificación de lesiones cerebrales de difícil diagnóstico y en casos postoperatorios especiales en los que se sospecha recidiva tumoral. Además, es recomendable contar con protocolos para el abordaje, seguimiento y tratamiento de los pacientes con lesiones cerebrales no traumáticas.

#### AGRADECIMIENTO

Se reconoce y agradece la asistencia del Ing. Esteban Portillo, Universidad José Cecilio del Valle, Comayagua, en la preparación de la base de datos y cálculos estadísticos.

#### CONTRIBUCION

CF Novondo, J Méndez, T Murillo y C Paz Haslam concibieron la idea original; J Alger contribuyó al diseño metodológico del estudio. Todos los autores analizaron los resultados del estudio. CF Novondo lideró el desarrollo del manuscrito; CF Novondo y J Alger incorporaron los comentarios de los coautores; todos atendieron los comentarios editoriales y aprobaron la versión final.

#### REFERENCIAS

- Danielsen ER, Ross B. Introduction to Magnetic Resonance Spectroscopy. En: M. Dekker editor. *Magnetic Resonance Spectroscopy Diagnosis of Neurological Diseases*. 1ed. New York, NY: Marcel Dekker; 1998. P. 1-5.
- Cecil KM. Proton Magnetic Resonance Spectroscopy, Technique for Neuro-radiologist. *Neuroimag Clin N Am* [Internet]. 2013 [citado 14 Ene 2015]; 23: 381-392 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nic.2012.10.003>
- Majósa C, Julià-Sapèb M, Alonso J, Serrallonga M, Aguilera C, Acebesc JJ, et al. Brain Tumor Classification by Proton MR Spectroscopy: Comparison of Diagnostic Accuracy at Short and Long TE. *AJNR* [Internet]. 2004 [citado 20 Dic 2014]; 25:1696-1704. Disponible en: <http://www.ajnr.org/content/25/10/1696.short>
- Ramin SL, Tognola WA, Spotti AR. Proton magnetic resonance spectroscopy: clinical applications in patients with brain lesions. *Sao Paulo Med* [Internet]. 2003 [citado 8 Dic 2014]; 121(6): 254-259 Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/spmj/v121n6/20422.pdf>
- Berthold D, Watcharakorn A, Castillo M. Brain proton resonance spectroscopy. Introduction and overview. *Neuroimag Clin N Am* [Internet]. 2013 [citado 12 Dic 2014]; 23(3):359 - 380. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/10525149/23/3>
- Castillo M, Kwock L, Mukherji S K. Clinical Applications of Proton MR Spectroscopy. *AJNR Neuroradiol* [Internet]. 1996 [citado 10 Dic 2012]; 17:1-15 Disponible en: [http://www.researchgate.net/profile/Lester\\_Kwock/publication/14433029\\_Clinical\\_applications\\_of\\_proton\\_MR\\_spectroscopy/links/0912f50f581d058177000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Lester_Kwock/publication/14433029_Clinical_applications_of_proton_MR_spectroscopy/links/0912f50f581d058177000000.pdf)
- Horska A, Barker P. Tumors: MR Spectroscopy and Metabolic Imaging. *Neuroimag Clin N Am* [Internet]. 2010 [citado 12 Dic 2014]; 20:293-310. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nic.2010.04.003>
- Brandao LA, Castillo M. Adult Brain Tumors. Clinical Applications of Magnetic Resonance Spectroscopy. *Neuroimag Clin N Am* [Internet]. 2013 [citado 12 Dic 2014]; 23:527-555. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nic.2013.03.002>
- Mullins ME. MR Spectroscopy: Truly Molecular Imaging; Present, Past and Future. *Neuroimag Clin N Am* [Internet]. 2006 [citado 16 Dic 2014]; 16:605-618. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nic.2006.06.008>
- Latour J., Abreira V., Cabello J.B., López Sánchez J. Métodos de investigación en cardiología clínica (IV). Las mediciones clínicas en cardiología: validez y errores de medición. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 1997 [citado 10 Agosto 2015] Disponible en: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/do>

- [yma/mrevista.fulltext?pid=424](#)
11. Cook RJ. Kappa. En: Armitage P, Colton T. Editores. Encyclopedia of Biostatistics. Vol 3. Chichester: John Wiley & Sons; 1998. p. 2160-6.
  12. Kinoshita Y, Yokota WA. Absolute Concentrations of Metabolites in Human Brain Tumors Using In Vitro Proton Magnetic Resonance Spectroscopy. NMR IN BIOMEDICINE [Internet]. 1997 [citado 12 Dic 2014]; 10:2 – 12. Disponible en: <http://pfeifer.phas.ubc.ca/refbase/files/Kinoshita-NMRBio-med-1997-10-2.pdf>
  13. Hollingworth W, Medina LS, Lenkinski RE, Shibata DK, Bernal B, Zurakowski D, et al. A Systematic Literature Review of Magnetic Resonance Spectroscopy for the Characterization of Brain Tumors. AJNR. [Internet]. 2006. [citado 18 Dic 2014]. Disponible en: [www.ajnr.org](http://www.ajnr.org)
  14. Meyerand ME, J. Pipas M, Mamourian A, Tosteson TD, and Dunn JF. Classification of Biopsy-Confirmed Brain Tumors Using Single-Voxel MR Spectroscopy. AJNR. [Internet]. 1999. [citado 17 Dic 2014]. Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)
  15. Croteau D, Scarpace L; Hearshen D, Gutierrez J, Fisher J, Rock J, et al. Correlation between Magnetic Resonance Spectroscopy Imaging and Image-guided Biopsies: Semiquantitative and Qualitative Histopathological Analyses of Patients with Untreated Glioma. Neurosurgery. [Internet]. 2001. [citado 8 Agos 2015]. Disponible en: <http://journals.lww.com/neurosurgery>
  16. Rock J, Hearshen D, Scarpace L, Croteau D, Gutierrez J, Fisher J, et al. Correlations between Magnetic Resonance Spectroscopy and Image-guided Histopathology, with Special Attention to Radiation Necrosis. Neurosurgery. [Internet]. 2002. [citado 8 Agos 2015]. Disponible en: <http://journals.lww.com/neurosurgery>
  17. Venkatesh SK, Gupta RK, Pal L, Husain N, Husain M. Spectroscopic increase in choline signal is a nonspecific marker for differentiation of infective/inflammatory from neoplastic lesions of the brain. Journal of Magnetic Resonance Imaging. [Internet]. 2001. [citado 8 Agos 2015]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jmri>
  18. Achi J, Quintana L, Orellana A, Poblete S, Salazar C, Gonzalez F, et al. Espectroscopia por RMN: Una herramienta útil en el diagnóstico de tumores del sistema nervioso central. Revista Chilena de Neurocirugía. [Internet]. 2007. [citado 25 marzo 2015]. Disponible en: [http://neurocirugia.cl/new/images/revistas/rev\\_28/7Espectroscopia28](http://neurocirugia.cl/new/images/revistas/rev_28/7Espectroscopia28).
  19. Dowling Ch, Bollen AW, Noworolski SM, McDermott M, Barbaro M, Day MR, et al. Preoperative Proton MR Spectroscopic Imaging of Brain Tumors: Correlation with Histopathologic Analysis of Resection Specimens. AJNR Am J Neuroradiol [Internet]. 2001 [citado 11 Ene 2015]; 22:606-612. Disponible en: <http://www.ajnr.org/content/22/4/604.short>
  20. Law M, Yang S, Wang H, Babb JS, Johnson G, Cha S, et al. Glioma Grading: Sensitivity, Specificity, and Predictive Values of Perfusion MR Imaging and Proton MR Spectroscopic Imaging Compared with Conventional MR Imaging. AJNR. [Internet]. 2003. [citado 18 Dic 2014]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14625221>
  21. Berger M, Prados M. Textbook of Neuro-Oncology. 1era Edicion. Philadelphia, Pennsylvania. Elsevier Saunders. 2005.

**ABSTRACT. Background:** The comparison between spectroscopy and histopathology is based on the variation of the metabolites found in the brain lesions. In Honduras there is not data about diagnostic correlation between these methods. **Objective:** To determine diagnostic concordance between magnetic resonance spectroscopy and histopathology in patients with non-traumatic brain injuries, Adult Neurosurgery Ward, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa 2012-2015. **Methodology:** Evaluation of concordance between diagnostic tests in patients older than 18 years old, with non-traumatic brain injury. Socio demographic, antecedents, clinical presentation and diagnostic results, were registered. Data was processed in SPSS program version 22. Concordance was established by estimating Kappa index. **Results:** From 150 cases, we evaluated 42 patients with inclusion criteria; 57.1% (24) males, mean age 44.8 years (18-79), 17 (40.5%) from Francisco Morazán. At hospitalization, patients presented intracranial hypertension 38.1% (16), hemiparesis 33.3% (14), peripheral facial palsy 4.8% (2). The metabolites Choline and N-Acetyl Aspartate presented elevation 76.2% (32) and decreased 71.4% (30), respectively. Low-grade astrocytoma 9 (21.4%) and high-grade 8 (19.0%) were the most common spectroscopic diagnosis. Low-grade and high-grade astrocytoma, 10 (23.8%) each, were the most frequent histopathological diagnosis. Kappa index 0.467 (moderate) was estimated. **Discussion:** The moderate concordance between spectroscopic and histopathologic diagnosis suggests that the combination of both improves the accuracy of diagnosis but not the differentiation among types of brain injury.

**Keywords:** Cerebrum, Brain neoplasm, Magnetic resonance spectroscopy, Pathology.

# HACINAMIENTO EN MENORES DE 5 AÑOS COMO FACTOR DE RIESGO PARA INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN UNA COMUNIDAD RURAL DE HONDURAS.

*Overcrowding as a risk factor for acute respiratory infections in children  
under 5 years in a rural community from Honduras.*

**Eduardo Dubón Fuentes**

MD, Doctor en Medicina y Cirugía

**RESUMEN. Antecedentes:** Mundialmente las infecciones respiratorias agudas (IRA) ocupan los primeros lugares como causa de morbimortalidad, principalmente, en los países en vías de desarrollo y en menores de 5 años. Existen varios factores de riesgo relacionados con la aparición, evolución y pronóstico de las mismas como son la desnutrición, privación de lactancia materna, hacinamiento entre otros. **Objetivo:** Buscando mejorar el conocimiento regional de estas enfermedades que son el principal motivo de consulta en nuestro país. **Métodos:** El estudio fue de tipo descriptivo, transversal y cuantitativo durante febrero - abril 2016, se usaron las variables: tipos de IRA, edad, sexo, peso, talla, estado nutricional, manifestaciones clínicas, lactancia materna y hacinamiento, fue realizado en una población rural de 105 niños y niñas menores de 5 años en el departamento de Atlántida, Honduras.

**Resultados y discusión:** El factor de riesgo más frecuentemente presentado fue el hacinamiento; 72/105 niños (68.5%) viviendo en hacinamiento, se observó una prevalencia de desnutrición de 14.2%; de estos el 26.6% presentaron más de 6 episodios de IRA al año en contraste con 16.2% en menores de 5 años con estado nutricional normal, se encontró que aquellos niños que recibieron menos de 6 meses o ninguna lactancia materna presentaban más episodios de IRA al año. En conclusión, estos datos indican el aumento en la incidencia de IRAS en niños desnutridos y que viven en hacinamiento, se observó el importante papel de la lactancia materna como factor protector contra infecciones. Resulta necesario desarrollar políticas públicas y estrategias para la prevención y reducción de factores que predisponen a padecer IRA en menores de 5 años.

**Palabras clave:** infecciones del sistema respiratorio, estado nutricional, niño, hacinamiento.

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) constituyen un complejo grupo de enfermedades provocadas por diversos agentes causales que afectan cualquier región de las vías respiratorias.<sup>1</sup>

Las IRA representan de 30 a 50 % de las consultas de pediatría y de 20 a 40 % de las hospitalizaciones a nivel mundial, por lo tanto se consideran un problema importante de salud pública ya que se encuentran entre las enfermedades más frecuentes de la infancia, fundamentalmente en el primer año de vida y dentro de las 3 primeras causas de muerte entre los menores de 5 años.<sup>2,3,4,5</sup> Aunque en Honduras las IRA representan la cuarta causa de muerte en menores de 5 años son el principal motivo de consulta en centros de salud.<sup>6</sup> Se seleccionó una población rural de manera no aleatorizada del departamento de Atlántida, Honduras, realizando el estudio entre febrero – abril 2016, se determinó la incidencia de infecciones respiratorias

agudas, factores predisponentes de IRA y se realizó el cálculo del estado nutricional en menores de 5 años de ambos sexos. El hacinamiento resultó ser el factor de riesgo más frecuentemente presentado y junto con desnutrición y lactancia materna deficiente demostraron jugar un papel importante en el aumento de episodios de IRA, el resfriado común resultó ser la IRA más frecuente, no se observó diferencia significativa entre sexo.

Aún es necesario implementar más políticas encaminadas a la prevención en base al conocimiento de los factores de riesgo de las IRA. Por este motivo el presente estudio, tiene como objetivo mejorar el conocimiento a nivel regional de los factores de riesgo clínico-epidemiológicos como el estado nutricional, el hacinamiento y la lactancia materna deficiente entre otros, los cuales influyen en la aparición, evolución y complicación de las IRA.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, cuantitativo en sujetos menores de 5 años, de ambos sexos, en una población rural del departamento de Atlántida, Honduras. La investigación fue diseñada con la asesoría de la Facultad de ciencias médicas (FCM) de la Universidad Nacional Autónoma de Hon-

*Recibido para publicación el 05/2016, aceptado el 06/2016*

**Dirección para correspondencia:** San Juan Pueblo, Colonia Nuevo San Juan, Laboratorio Clínico Dubón, 2 ½ cuadra al norte por calle del centro de salud, La Masica, Atlántida, Honduras, C.A.

Correo electrónico: eduardo3500@yahoo.com

duras (UNAH). El universo fueron todos los niños y niñas menores de 5 años de San Juan Pueblo, La Masica, Atlántida, (1107), datos que fueron suministrados por la oficina de estadística de la Unidad de Salud (US) del lugar. Se realizó un muestreo no aleatorizado ya que se decidió por conveniencia realizar el estudio en la Colonia Nuevo San Juan Sur de San Juan Pueblo, debido a que era de fácil acceso y contenía el número requerido de población infantil menores a 5 años (105) para realizar el estudio. Los criterios de inclusión fueron: niños y niñas menores de 5 años que habitaran en la comunidad y que se encontraran acompañados de sus padres y/o encargados.

El instrumento de recolección de datos fue la encuesta tipo entrevista que contó con 12 preguntas, 5 abiertas y 7 cerradas, la cual incluyó datos como: tipos de IRA, edad, sexo, peso, talla, estado nutricional, manifestaciones clínicas, lactancia materna y hacinamiento. La encuesta fue contestada por los padres o tutores (mayores de 18 años) de los menores de 5 años, previa comprensión y aceptación del consentimiento informado. Para el cálculo del estado nutricional se utilizaron las "Normas para la Vigilancia Nutricional de los Niños y Niñas Menores de Cinco Años de Edad, Honduras C.A.(2012)".<sup>7</sup> La determinación de hacinamiento se hizo por medio del siguiente indicador: se divide; (Número de personas que duermen en la vivienda) / (Número de cuartos en que duermen las personas);

- Sin hacinamiento: 2.4 o menos personas por dormitorio en la vivienda.
- Hacinamiento medio: 2.5 a 4.9 personas por dormitorio en la vivienda.
- Hacinamiento crítico: 5 o más personas por dormitorio en la vivienda y aquellas situaciones en que no se identifica cuartos destinados a dormitorio en la vivienda.<sup>8</sup>

La información recopilada se digitó en una base de datos y se analizó utilizando el programa Epi-Info Versión 7.1.5.2. (CDC, Atlanta, Georgia, Estados Unidos de América, 2015). Los resultados se presentan como frecuencias y porcentajes de las variables estudiadas, la prevalencia se estimó tomando el número de sujetos confirmados con desnutrición o que refirieron hacinamiento como numerador y el total de menores de 5 años estudiados como denominador y el resultado multiplicado por

100. El estudio contó con dictamen del Comité de Ética en Investigación Biomédica (CEIB) FCM UNAH.

Se recibió un curso de "Metodología de la Investigación" administrado por la Facultad de Ciencias Médicas UNAH.

Se completaron los cursos en línea: "Aspectos Básicos en Protección de Sujetos Humanos", "Buenas Prácticas Clínicas", "Investigación con Seres Humanos" del Programa CITI, Universidad de Miami (<https://www.citiprogram.org>). La información personal de los sujetos se manejó confidencialmente por el investigador.

## RESULTADOS

Los resultados de la investigación se presentan en base a 105 niños < 5 años con información completa y validada.

Del total de menores de 5 años, 47 (44.7%) fueron hombres y 58 (55.3%) mujeres. El grupo etario de menores de 5 años mayormente afectados por infecciones respiratorias agudas fueron aquellos en edad preescolar 2 a 4 años, presentando una media de edad de 2 años (Cuadro 1), la IRA más frecuente resultó ser el resfriado común afirmado por la totalidad de la población, seguido por faringitis/Faringoamigdalitis (FAA) resultando con 33 mujeres (56.8%) y 21 hombres (44.6%), y otitis media con 9 hombres (50%) y 9 mujeres (50%).

Los menores de 5 años con desnutrición fueron 15/105 de los cuales 5 (33.3%) fueron hombres y 10 (66.7%) mujeres, para una prevalencia de desnutrición de 14.2%.

El rango más frecuente de episodios de IRAS al año resultó ser de 4 a 6 con 61/105 (58.0%).

La mayoría de los afectados por infecciones respiratorias agudas resultaron tener un estado nutricional normal (Cuadro 2).

El rango más frecuente de episodios de IRAS al año para menores de 5 años con hacinamiento resultó ser de 4 a 6 con 40/72 (55.5%), 13/15 (86.6%) de los que presentaron más de 6 episodios de IRAS al año también presentaron hacinamiento.

De los menores de 5 años, 72/105 (68.5%) afirmaron hacinamiento (Figura 1), de estos 53/72 (73.6%) presentaron estado nutricional normal y 11/72 (15.2%) desnutrición.

El 48.5% de los niños con casos afirmativos de infeccio-

**Cuadro 1.** Relación infecciones respiratorias agudas y edad en niños menores de 5 años en la Colonia Nuevo San Juan Sur, San Juan Pueblo, La Masica, Atlántida, febrero – abril 2016, n = 105

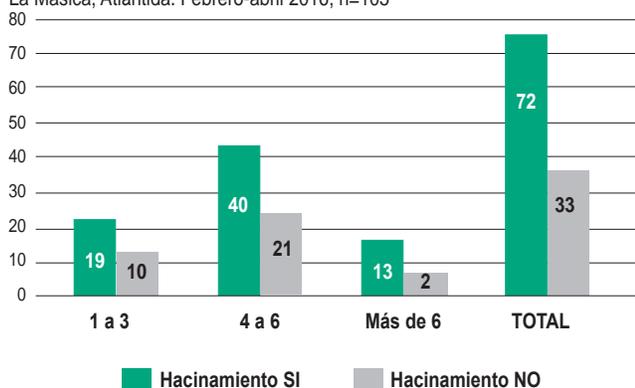
IRA	Edad						TOTAL
	0 – 29 días	1 – 11 meses	1 año	2 año	3 año	4 año	
Resfriado común	0	10	18	28	28	21	105
Rinosinusitis	0	0	1	2	1	1	5
Faringitis/FAA <sup>a</sup>	0	1	6	13	19	15	54
Otitis media	0	1	2	4	5	6	18
Laringotraqueítis	0	0	0	0	0	0	0
Bronquiolitis	0	0	0	1	0	0	1
Neumonía	0	0	0	2	1	2	5
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>27</b>	<b>50</b>	<b>54</b>	<b>45</b>	<b>188</b>

<sup>a</sup> Faringoamigdalitis aguda

**Cuadro 2.** Relación Infecciones Respiratorias Agudas al año y estado nutricional en niños menores de 5 años en la Colonia Nuevo San Juan Sur, San Juan Pueblo, La Masica, Atlántida, febrero – abril 2016, n = 105

Diagnóstico Nutricional	Episodios de IRAS al año			TOTAL
	1 a 3	4 a 6	Más de 6	
Severamente Emaciado	6	1	3	10
Emaciado	0	4	1	5
Normal	18	49	10	77
Sobrepeso	4	6	11	1
Obesidad	1	1	0	2
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>61</b>	<b>15</b>	<b>105</b>

**Figura 1.** Relación Infecciones Respiratorias Agudas al año y hacinamiento en niños menores de 5 años en la Colonia Nuevo San Juan Sur, San Juan Pueblo, La Masica, Atlántida. Febrero-abril 2016, n=105



nes respiratorias agudas recibieron al menos 6 a 11 meses de lactancia materna siendo 51/105 niños, seguido por lactancia materna de 1 a 2 años con 26/105 niños (24.7%) y 24/105 niños (22.8%) recibieron menos de 6 meses o ninguna lactancia materna.

**DISCUSIÓN**

En este estudio se abordaron las IRA desde la perspectiva de sus factores de riesgo con el objetivo de mejorar el conocimiento clínico-epidemiológico de las mismas a nivel regional.

En el período estudiado (febrero-abril 2016) se encuestaron un total de 105 niños menores de 5 años, cuyos datos fueron suministrados por padres o tutores previa comprensión y aceptación de lo estipulado en el consentimiento informado.

Del total de menores de 5 años que afirmaron IRA, se presentaron con mayor frecuencia en niños con estado nutricional normal 77/105 (73.3%), el rango más frecuente de episodios al año resultó ser de 4 a 6 con 61/105 niños (58.1%), se observó una prevalencia de desnutrición de 14.2%, de los cuales 5 fueron hombres y 10 mujeres, 4/15 (26.6%) niños con desnutrición en contraste con 10/77 (12.9%) niños con estado nutricional normal presentaron más de 6 episodios de IRA al año.

Existe evidencia abrumadora de que los niños severamente desnutridos presentan una respuesta inmunológica deficien-

te, particularmente a nivel celular, y consecuentemente tienen infecciones más graves que los niños con un estado nutricional adecuado.<sup>11,12</sup> De acuerdo con los resultados obtenidos, los niños con desnutrición presentaron mayor propensión a sufrir más episodios de IRA al año.

De los 105 niños menores de 5 años encuestados la media de edad resultó ser 2 años, la distribución por edades de las IRA mostró que el grupo etario de niños menores de 5 años mayormente afectado fueron los que se encontraban en edad preescolar (2 a 4 años), en este grupo etario se refirieron IRA no afirmadas en edades inferiores como son Bronquiolitis 1 caso y Neumonía 5 casos. Estos datos difieren de la literatura internacional, la cual afirma que el grupo mayormente afectado por desnutrición es de 1 a 2 años de edad por el destete, la llegada de un nuevo hijo y por el desarrollo de mayor actividad física.<sup>13</sup> El efecto protector de la lactancia materna contra las infecciones disminuye con la edad y con la introducción de otros alimentos a la dieta, además de la inmadurez del sistema inmunológico.<sup>11,14-17</sup> Lo encontrado sugiere que éste grupo etario probablemente no está recibiendo una dieta que cumpla con los requerimientos nutritivos básicos para mantener un sistema inmunológico competente contra infecciones como las IRA.

La distribución por sexo de los niños menores de 5 años encuestados resultó ser 47 hombres (44.76%) y 58 mujeres (55.24%), la Infección Respiratoria Aguda más frecuente resultó ser el resfriado común, el cual no mostró diferencia significativa entre sexos presentándolo la totalidad de los niños y niñas, seguido por faringitis/FAA resultando con 33/54 mujeres (56.8%) y 21/54 hombres (44.6%), y otitis media con 9/18 hombres (50%) y 9/18 mujeres (50%). La afectación de IRA por sexo no mostró diferencia significativa entre hombres y mujeres, con excepción de la faringitis/FAA con mayor prevalencia en mujeres, en contraste con la evidencia encontrada en otros estudios demostrando que los hombres parecen ser más afectados por las IRAS que las mujeres.<sup>11,18</sup> Es posible que esta variación se deba a que el número de mujeres estudiadas fue mayor que el número de hombres.

La mayoría de los niños menores de 5 años que refirieron casos afirmativos de IRA presentaron hacinamiento 72/105 niños (68.5%), 10/77 (12.9%) niños con estado nutricional normal presentaron más de 6 episodios de IRA al año y de estos 8/10 refirieron hacinamiento, 4/15 (26.6%) niños con desnutrición presentaron más de 6 episodios de IRA al año y todos refirieron hacinamiento. Estos datos constatan lo demostrado en investigaciones acerca del tema que afirman al hacinamiento como un factor de riesgo preponderante en países en vías de desarrollo contribuyendo a la transmisión de infecciones mediante gotas de secreciones y fómites, aumentando hasta cuatro veces el riesgo de IRA.<sup>11,16,19</sup> Las IRA pueden incrementarse aún más por la asistencia a círculo infantil y por la presencia de hermanos mayores que asisten a instituciones infantiles o a la escuela.<sup>3</sup>

Del total de la población infantil encuestada la mayoría de los niños con casos afirmativos de Infecciones Respiratorias Agudas recibieron al menos 6 a 11 meses de lactancia materna con 51/105 niños (48.5%), seguido por lactancia materna de 1 a 2 años con 26 niños (24.7%). De los menores de 5 años

que recibieron menos de 6 meses o ninguna lactancia materna 24/105 (22.8%), se observó que 6/24 (25%) presentaron más de 6 episodios de IRA al año en contraste con los que recibieron 6 meses o más de lactancia materna 81/105 (77.1%) de los cuales 9/81 (11.1%) presentaron más de 6 episodios de IRAS al año. Por consiguiente, estos hallazgos podrían reforzar lo demostrado en múltiples estudios sobre la lactancia materna, que por sus propiedades inmuno-moduladoras y anti-infecciosas, tiene un efecto protector sobre la morbilidad y mortalidad infantil.<sup>11,13,14,16,20</sup> Como se pudo apreciar los niños que recibieron lactancia materna deficiente o ninguna lactancia materna tienden a presentar más episodios de IRA al año.

Varios son los factores predisponentes de estas infecciones pero el principal en este estudio resultó ser el hacinamiento, y es que en los países en vía de desarrollo es un indicador de pobreza y desigualdad social, la desnutrición por igual además de ser factor de riesgo para IRA retrasa el desarrollo global de nuestros niños y su detección y tratamiento temprano en todos los niveles de atención es mandatorio, múltiples organismos nacionales e internacionales luchan contra estos problemas pero hace falta voluntad política. Se deben mejorar las acciones edu-

cativas acerca de los múltiples beneficios de la lactancia materna exclusiva, algunos de los cuales se vieron reflejados en este estudio. Se espera que los resultados, además de actualizar en el país la información sobre IRA y factores predisponentes a las mismas, contribuyan a sensibilizar a los tomadores de decisiones de las instituciones responsables de salud, para desarrollar políticas públicas y programas para la prevención de factores de riesgo relacionados con la aparición, evolución y complicación de las IRA, así como para la reducción de su impacto individual, familiar, y económico.

## AGRADECIMIENTO

Facultad de Ciencias Médicas, UNAH, por su apoyo a través del curso de "Metodología de la Investigación".

Dr. Lino Carmentate Milián, por siempre contestar a las dudas que se presentaron a lo largo del proceso de investigación y siempre estar dispuesto a revisar los avances del estudio de manera desinteresada.

Dra. Nely Yaneth Figueroa Rivera, por su apoyo durante el curso de "Metodología de Investigación", y ser guía del proceso de manera desinteresada.

## REFERENCIAS

- Prieto M, Russ G, Durán, Reitor L. Factores de riesgo de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. Revista cubana de medicina general integral [Internet]. 2000 [citado 2015 Septiembre 16] 16(2):160-4 Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v16n2/mgi10200.pdf>.
- Tamayo Reus C, Bastart Ortiz E. Morbilidad por infecciones respiratorias agudas en pacientes menores de 5 años. Medisan [internet] 2013 [Citado el 13 de septiembre]; 17(12) Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S102930192013001200007&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S102930192013001200007&script=sci_arttext)
- Álvarez Castelló M, Castro Almarales R, Abdo Rodríguez A, Orta Hernández S, Gómez Martínez M. Infecciones respiratorias altas recurrentes. Algunas consideraciones. Revista Cubana de medicina general integral. [internet] 2008 [Citado el 13 de septiembre del 2015]; 24(1) Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421252008000100011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252008000100011)
- Hernández Atchesen L, Aly Turrelles F. Comportamiento de las infecciones respiratorias agudas bajas en niños menores de cinco años en el Hospital George Gauvin de Haití. Correo científico médico. [internet] 2013 [Citado el 11 de noviembre del 2015]; 17(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S156043812013000400007&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S156043812013000400007&script=sci_arttext)
- De la Vega T, Pérez V, Bezos L. La lactancia materna y su influencia en el comportamiento de las infecciones respiratorias agudas. Revista Cubana de Medicina General Integral. [internet] 2010 [citado el 11 de Noviembre del 2015]; 26(3):483-489 Disponible en : [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol\\_26\\_3\\_10/mgi05310.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol_26_3_10/mgi05310.htm)
- Who.int, Honduras: WHO statistical profil [internet]. Country statistics and global health estimates by WHO and UN partners - [actualizado en enero de 2015; consultado el 11 de julio de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/countries/hnd/es/>
- www.bvs.hn [internet] Normas para la Vigilancia Nutricional de los Niños y Niñas menores de 5 años de edad. Tegucigalpa HN: Secretaria de Salud, OPS; 2013 [actualizado el 12 de Marzo 2013; citado el 3 de Marzo del 2016] Disponible en: [www.bvs.hn/Honduras/SAN/NormaWeb/Norma.pdf](http://www.bvs.hn/Honduras/SAN/NormaWeb/Norma.pdf)
- Observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl [Internet]. Chile: Encuesta CASEN; 1985 [actualizado 24 enero 2015; citado 14 enero 2016]. Disponible en: [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen\\_def\\_vivienda.php](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen_def_vivienda.php)
- Barreto Peiné J, Santana Porben S, Martínez Gonzales C. Desnutrición e infecciones respiratorias. Acta médica [internet] 2000 [Citado el 13 de septiembre 2015]; 9 (1-2):15-21 Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol9\\_1\\_00/act02100.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol9_1_00/act02100.htm)
- Posada Saldarriaga R. Leal Quevedo F. El Niño con Neumonía Recurrente. En: Reyes M, Aristizabal G, Leal F, editores. Neumología Pediátrica, Infección, Alergia y Enfermedades Respiratorias en el Niño. 5ta ed. Bogota Colombia: Editorial Médica Panamericana; 2006. p. 398-404.
- Victoria CG. Factores de riesgo en las IRA bajas. En: Benguigui Y, Lopez F, Schmunis G, Yunes J, editores. Infecciones Respiratorias en Niños. 25 ed. Washington D.C U.S.A: Organización Panamericana de la Salud; 1999. p. 45-57.
- Barreto Peiné J, Santana Porben S, Martínez Gonzales C. Desnutrición e infecciones respiratorias. Acta médica [internet] 2000 [Citado el 13 de septiembre 2015]; 9 (1-2):15-21 Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol9\\_1\\_00/act02100.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol9_1_00/act02100.htm)
- Alonso Lagos O, González Hernández D, Abreu Suarez G. Malnutrición proteico-energética en niños menores de 5 años. Facultad «Ernesto Guevara De La Serna», Pinar del río policlínico «Manuel González». Revista cubana pediatría [internet] 2007 [citado 12 de septiembre 2015]; 79(2) Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475312007000200002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475312007000200002)
- Rojas C, Ysla M, Riega V, Ramos O, Moreno C, Bernui I. Enfermedades diarreicas, infecciones respiratorias y características de la alimentación de los niños de 12 a 35 meses de edad en el Perú. Revista Peruana de medicina experimental y salud pública. [internet] 2004 [Citado el 13 de septiembre del 2015]; 21(3). Disponible en: <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/951>
- Olivares Grohnert M, Buñuel Álvarez JC. La Lactancia Materna reduce el riesgo de ingreso Hospitalario por gastroenteritis e infección respiratoria de vías bajas en países desarrollados. Revista de asociación española de pediatría [internet] 2007 [Citado el 12 de noviembre del 2015]; 3(3):68. Disponible en: [http://archivos.evidenciasenpediatria.es/DetalleArticulo/LLP3k9qgzlh7aNQBiadwmcIMpKI5rSqc5PgK43jlyzU\\_Pg3QHylcFan9Sg-GadDploCofGH1TNWv7-EcheP1piQ](http://archivos.evidenciasenpediatria.es/DetalleArticulo/LLP3k9qgzlh7aNQBiadwmcIMpKI5rSqc5PgK43jlyzU_Pg3QHylcFan9Sg-GadDploCofGH1TNWv7-EcheP1piQ)
- Alonso Cordero M, Rodríguez González N, Rodríguez Carrasco B, Hernández Gómez L. Infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años. Primera parte. Revista de Ciencias Médicas de la Habana [internet]. 2008. [citado el 13 septiembre 2015]; 14(2). Disponible en: <http://www.revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/297>
- Braun S. Estudio microbiológico del tracto respiratorio superior. Revista Chilena de Infectología [internet] 2003 [16 de Sept 2015] 20(3):193-

198. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182003000300007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182003000300007&script=sci_arttext)
18. Alzate Meza M, Arango C, Castaño Castellón J, Henao Hurtado A, Lozano Acosta M, Muñoz Salazar G. et al. Lactancia Materna como factor protector para enfermedades prevalentes en niños hasta de 5 años de edad en algunas instituciones educativas de Colombia 2009. Estudio de corte transversal. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología [internet] 2009 [Citado el 12 de septiembre del 2015]; 62(1): 57-63. Disponible en: [http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/906/1/articulo%20lactancia%20materna%20\(columnas\).pdf](http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/906/1/articulo%20lactancia%20materna%20(columnas).pdf)
19. Ciria A, Caravia F, Álvarez M, Insua C, et al. Factores de riesgo para infecciones respiratorias altas recurrentes en niños preescolares. Revista Alergia México [internet] 2012 [citado el 11 de Septiembre 2015]; 59(3):113-122. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=84&IDARTICULO=38804&IDPUBLICACION=4101>
20. Alzate Meza M, Arango C, Castaño Castellón J, Henao Hurtado A, Lozano Acosta M, Muñoz Salazar G. et al. Lactancia Materna como factor protector para enfermedades prevalentes en niños hasta de 5 años de edad en algunas instituciones educativas de Colombia 2009. Estudio de corte transversal. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología [internet] 2009 [Citado el 12 de septiembre del 2015]; 62(1): 57-63. Disponible en: [http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/906/1/articulo%20lactancia%20materna%20\(columnas\).pdf](http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/906/1/articulo%20lactancia%20materna%20(columnas).pdf)

**ABSTRACT. BACKGROUND:** Acute respiratory infections (ARI) worldwide occupy the first places as a cause of morbidity and mortality, mainly in developing countries and in children under 5 years old. There are several risk factors related to the appearance, evolution and prognosis of these, such as malnutrition, deprivation of breastfeeding, overcrowding among others. **OBJECTIVE:** To improve the regional knowledge of these diseases that are the main reason for consultation in our country. **METHODS:** The study was descriptive, cross - sectional and quantitative during February - April 2016, the following variables were used: ARI types, age, sex, weight, height, nutritional status, clinical manifestations, breastfeeding and overpopulation. Conducted in a rural population of 105 children under 5 years in the department of Atlántida, Honduras. **RESULTS AND DISCUSSION:** The most frequently presented risk factor was overcrowding; 72/105 children (68.5%) living in overcrowding, a prevalence of malnutrition of 14.2% was observed; Of these children 26.6% had more than 6 episodes of ARI per year compared to 16.2% in children under 5 years with normal nutritional status, it was found that those children who received less than 6 months or no breastfeeding had more episodes of ARI per year. In conclusion, these data shown increase in the incidence of ARI in undernourished children and those in overcrowding, the important role of breastfeeding as a protective factor against infections was observed. It is necessary to develop public policies and strategies for the prevention and reduction of factors that predispose to undergo ARI in children under 5 years old.

**Keywords:** Respiratory Tract Infections, Nutritional Status, Child, Overcrowding.

# MALFORMACIONES ANORRECTALES: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO. CINCO AÑOS DE EXPERIENCIA, HONDURAS.

*Anorectal Malformations: diagnosis and treatment. A five years experience. Honduras.*

Roberto Antonio Martínez Quiroz<sup>1</sup>, David Alexander Montoya-Reales<sup>2</sup>,  
Josué Fernando Rodas Andino.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Cirujano Pediatra. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Escuela Universitario.

<sup>2</sup> Médico General, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

**RESUMEN. Introducción:** Las malformaciones anorrectales (MAR) son un espectro de trastornos raros del recto y del ano, con anatomía variable y resultados impredecibles a largo plazo. El objetivo de este estudio fue revisar retrospectivamente la clasificación, el diagnóstico y la experiencia quirúrgica de las malformaciones anorrectales. **Material y métodos:** Incluimos en este estudio todos los pacientes con malformación anorrectal nacidos en el periodo 2010-2015. **Resultados:** En este estudio se incluyó a una serie de 70 niños, de los cuales 31 eran hombres y 39 mujeres. En los pacientes varones, 38,71% (12) tenían fístulas perineales, 25,81% (8) tenían fístulas uretrales y 25,81 (8) tenían fístulas rectocuellovesical, sin fístula 9,68% (3). En las mujeres, el 7,69% (3) tenían fístulas perineales, el 61,54% (24) tenían fístulas rectovestibulares. Cinco pacientes no presentaron fístula (12,82%). Las anomalías asociadas estaban presentes en 35,71% (25) pacientes, y la mayoría de las anomalías asociadas fueron genitourinarias y cardiovascular. Las complicaciones postoperatorias se relacionaron con Anorrectoplastia Sagital Posterior (PSARP) en el 40% (9,3%) de los pacientes. No hubo mortalidad. **Discusión:** La Malformación anorrectal en la etapa neonatal puede abarcar un amplio espectro de malformaciones asociadas, que afectan tanto a niños como a niñas. Se han producido avances significativos en el manejo de las malformaciones anorrectales, sin embargo, muchos pacientes aún presentan complicaciones en la técnica operatoria, con frecuencia catastróficas, potencialmente evitables.

**Palabras claves:** Anomalías congénitas. Colostomía. Ano imperforado.

## INTRODUCCIÓN

La MAR comprenden un amplio espectro de defectos congénitos que van desde aquellos con un excelente pronóstico funcional, hasta anomalías complejas, y difíciles de manejar, a menudo asociadas con otras malformaciones, y un mal pronóstico funcional.<sup>1</sup>

En el desarrollo embriológico existe, en un principio, un reservorio común (cloaca) para el tracto urinario y el intestino distal, apareciendo después un tabique uorrectal que desciende hasta contactar con el periné, induciendo la formación y perforación del ano.<sup>2</sup> En las MAR se asume que los defectos ocurren entre la 4ª y la 8ª semana de gestación. La falta de permeabilización de la parte anal de la membrana cloacal da lugar a las formas bajas o leves como fístulas perineales o membrana anal. Los defectos altos se deben a la imperfecta separación por el tabique uorrectal de los componentes anterior (urogenital) y posterior (recto primitivo) de la cloaca. Suele haber una comunicación entre el recto y la uretra o vejiga en el varón y entre el recto y el aparato urogenital en la mujer.<sup>3</sup>

La etiología de las MAR aún no está clara. La mayoría de los investigadores asumen que su etiología es multifactorial.<sup>4</sup>

La frecuencia es de 1:5000 nacidos vivos.<sup>5</sup> Existe una ligera preponderancia masculina.<sup>6</sup> El riesgo estimado para que una pareja tenga un segundo hijo con MAR es de aproximadamente el 1%.<sup>7</sup>

En 2005, se realizó una reunión internacional en Krickenberg para acordar una nueva clasificación simplificada para MAR. Según esta clasificación, los principales grupos clínicos incluyen fístula perineal, fístula rectouretral (a la uretra prostática y bulbar), fístula recto-cuello vesical, fístula vestibular, cloaca, sin fístula y estenosis anal. Las variantes raras / regionales se clasificaron como colon de bolsa, atresia / estenosis rectal, fístula rectovaginal, fístula de tipo H y otras.<sup>8</sup>

En las niñas, la MAR más frecuente es ano imperforado con fístula rectovestibular.<sup>9</sup> En niños es ano imperforado con fístula rectouretral.<sup>7</sup>

Las MAR se encuentran como defectos de nacimiento congénitos aislados, como parte de un síndrome o asociados con otras anomalías.<sup>10</sup> Las anomalías asociadas pueden estar presentes en hasta 60-70% de los casos.<sup>11</sup> La mayoría de las anomalías involucradas son aquellas que también forman parte de la asociación VACTERL (vertebral, cardíaca, traqueoesofágica, renal y extremidades). Aunque se encuentran síndromes en aproximadamente el 10% de los pacientes, la mayoría de MAR es no sindrómica.<sup>12</sup>

Recibido para publicación el 01/2016, aceptado el 02/2016

**Dirección para correspondencia:** Dr. David Alexander Montoya Reales. Tel: 9592-4213. Barrio Belén 11 calle, 15 avenida, casa 1136. Comayagüela, Honduras. Código postal 12101  
Correo electrónico: dami7@me.com

**DECLARACIÓN DE FINANCIAMIENTO Y DE CONFLICTO DE INTERESES:** El financiamiento fue provisto por los propios autores y declaran no tener conflicto de intereses.

El tratamiento de esta patología es siempre quirúrgico.<sup>13</sup> El procedimiento quirúrgico utilizado a nivel mundial para la reparación de esta malformación es la Anorrectoplastia Sagital Posterior (ARPSP) descrita por Peña.<sup>14</sup> Dado los numerosos avances en la cirugía, los resultados postoperatorios son satisfactorios, pero algunos pacientes mantienen disfunciones intestinales, como estenosis, incontinencia, manchado, distensión abdominal, constipación, diarrea y enterocolitis, y en algunos casos, una combinación de ellos.<sup>13</sup>

El objetivo de este estudio fue revisar retrospectivamente la clasificación, el diagnóstico y la experiencia quirúrgica de las malformaciones anorrectales en el Hospital Escuela Universitario.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó estudio descriptivo, retrospectivo. La población de estudio fue de 70 menores de 18 años de ambos sexos. No se hizo ningún tipo de muestreo ni cálculo de tamaño de muestra, pues se abarcó toda la población menor de 18 años con diagnóstico de Malformación anorrectal atendidos en el Hospital Escuela Universitario-Bloque Materno Infantil desde 01 enero de 2010 hasta el 31 de diciembre de 2015. La fuente de la información fue la historia clínica. Se caracterizaron según edad de diagnóstico, sexo, lugar de nacimiento, número de hijo, condición socioeconómica, edad de la madre, lugar de procedencia de la madre, tipo de malformación anorrectal, malformaciones congénitas asociadas, tiempo transcurrido desde que se diagnosticó la malformación y su reparación, tipo de abordaje realizado, usos de colostomía, tipo de colostomía utilizada, complicaciones pos operatorias mediatas, inmediatas, tardías, días Intrahospitalarios; la información se recolectó mediante una encuesta.

La información recopilada fue digitada en una base de datos electrónica construida en Epi Info Versión 7.1.5 (CDC, Atlanta EUA), una vez realizado el control de calidad de la base de datos y limpieza final, se utilizó el módulo análisis, parte del mismo software para generar un reporte estadístico compuesto por tablas simples.

Para la realización de la investigación se mantuvieron los principios éticos fundamentales de autonomía, principios de beneficencia y la justicia. La información se trató y analizó de forma anónima por los investigadores.

## RESULTADOS

En el periodo de estudio se encontraron 70 pacientes con MAR, los datos demográficos de los pacientes: edad del diagnóstico, sexo, condición socioeconómica se muestran en el cuadro 1.

En cuanto al lugar de nacimiento de los pacientes Francisco Morazán representa el primer lugar con 31.43% (22 casos), en segundo lugar, Comayagua y Olancho con 15.71% (11 casos) cada uno, Intibucá con 8.57% (8 casos) en tercer lugar.

El 20% (14 casos) de los pacientes con MAR eran el primer hijo de la pareja, el 18.57% (13 casos) el segundo hijo, 45.71% (32 casos) no fueron consignados.

La edad de la madre de los pacientes fue < de 19 años 20% (14 casos), entre 20 a 29 años 28.57% (20 casos), entre 30 a 39 años 10% (7 casos), 41.43% (29 casos) fueron no consignados.

En cuanto al lugar de procedencia de las madres de los pacientes Francisco Morazán representa el primer lugar con 25.71% (18 casos), en segundo lugar, Comayagua y Olancho con 10% (7 casos) cada uno, Intibucá y valle con 4.29% (3 casos) cada uno en tercer lugar, un 28.57% (20 casos) no fueron consignados.

En el cuadro 2 se muestra el tipo de malformación anorrectal según el sexo.

En el cuadro 3 se recogen los datos descriptivos de los pacientes: Malformaciones asociadas, tiempo transcurrido entre el diagnóstico y la reparación, tipo de abordaje, uso de colostomía, tipo de colostomía utilizada, estudios diagnósticos realizados.

**Cuadro 1.** Datos demográficos de los pacientes con malformación anorrectal. Hospital Escuela Universitario, enero 2010-diciembre 2015.

Datos demográficos		N: 70	%
Edad de Diagnóstico	Lactante Menor	15	21.43%
	Pre-escolar	1	1.43%
	Recién Nacido	54	77.14%
Sexo	Femenino	39	55.71%
	Masculino	31	44.29%
Condición socioeconómica	No pobre	6	8.57%
	Pobre	64	91.43%

**Cuadro 2.** Malformación anorrectal en menores de 18 años. Hospital Escuela Universitario, enero 2010-diciembre 2015.

	Malformación Anorrectal				
	Masculino		Femenino		
	N:31	%	N:39	%	
Fístula perineal	12	38.71%	Fístula vestibular	24	61.54%
Fístula recto cuello vesical	8	25.81%	Ano imperforado sin fístula	5	12.82%
Fístula recto uretra prostática	4	12.90%	Fístula perineal	3	7.69%
Fístula recto uretra bulbar	4	12.90%	Atresia Rectal	2	5.13%
Ano imperforado sin fístula	3	9.68%	Cloaca con canal común > 3cm	3	7.69%
Atresia Rectal	0	0.00%	Cloaca con canal común < 3cm	2	5.13%

**Cuadro 3.** Datos descriptivos de los pacientes con malformación anorrectal. Hospital Escuela Universitario, enero 2010-diciembre 2015.

Datos descriptivos		N: 70	%
Malformaciones asociadas	Si	25	35.71%
	No	45	64.29%
Tiempo transcurrido entre el diagnóstico y la reparación	Mayor 1 año	44	62.86%
	Menor 1 año	23	32.86%
	No Realizada	3	4.29%
Tipo de abordaje	Sagital Posterior	63	90.00%
	Laparotomía	6	8.57%
	N/A	3	4.29%
	Laparoscópica	0	0.00%
Uso de colostomía	Si	68	97.14%
	No	2	2.86%
Tipo de colostomía utilizada	Otro sitio	7	10.00%
	Tipo Peña	63	90.00%
Estudios diagnósticos realizados	No Consignado	39	55.71%
	USG Abdomen	17	24.29%
	Colostograma	12	17.14%
	Ecocardiograma	8	11.43%
	Rx de columna lumbo-sacra	5	7.14%
	Ninguno	1	1.43%

N/A: No Aplica.

Nota: En 2 pacientes se realizó RPSP y laparotomía. En varios pacientes se realizaron más de un estudio diagnóstico.

En el cuadro 4 se muestra las malformaciones congénitas asociadas Genitourinarias, Cardiovasculares, Vertebrales, Extremidades, Gastrointestinales. Ninguno de nuestros pacientes presentó síndrome de Down.

Las complicaciones posoperatorias de los pacientes se agruparon en inmediatas, mediatas y tardías. El 8.57% (6 casos) presentó complicaciones inmediatas, 8.57% (6 casos) complicaciones mediatas y 22.86% (16) complicaciones tardías.

Dentro de las complicaciones inmediatas se encontró estenosis 85.7% (6 casos), fístula vagina, vía urinaria, cutánea 14.3% (1 caso), en las complicaciones mediatas se encontró dehiscencia 85.7% (6 casos), infección de la herida 14.3% (1 caso) y en las complicaciones tardías se encontró constipación 52.38% (11 casos), ensuciamiento (Manchado) 23.81% (5 casos), incontinencia fecal 14.29% (3 casos), obstrucción intestinal 9.52% (2 casos). En varios pacientes se diagnosticó más de una complicación posquirúrgica.

En 10 pacientes (14.49%) fue necesaria una reintervención.

La estancia hospitalaria media fue de 10.33 días, con un rango de 1 a 40 días. No hubo mortalidad.

## DISCUSIÓN

La MAR ha sido un desafío para los cirujanos pediátricos durante varias generaciones.<sup>2</sup> Las malformaciones anorrectales constituyen un espectro malformativo infrecuente que se pre-

**Cuadro 4.** Malformaciones asociadas de los pacientes con malformación anorrectal. Hospital Escuela Universitario, enero 2010-diciembre 2015.

Malformaciones asociadas		N: 37	%
Genitourinarias	Hidroureteronefrosis	8	21.62%
	Agenesia renal	6	16.22%
	Reflujo vesicoureteral	2	5.41%
	Otros	1	2.7%
Cardiovasculares	Hipospadia	1	2.7%
	CIA, CIV, PCA	7	18.92%
	Tetralogía de Fallot	2	5.41%
Vertebrales	Otros	1	2.7%
	Meningocele	1	2.7%
Extremidades	Sindactilia	2	5.41%
	Otros	1	2.7%
	Polidactilia	1	2.7%
Gastrointestinales	Otros	4	10.81%

CIA: Comunicación Interaricular, CIV: Comunicación Interventricular, PCA: Persistencia del Conducto Arterial.

Nota: Varios pacientes tenían más de una malformación asociada.

senta en el 0,2-0,3% de recién nacidos a nivel mundial. El diagnóstico de ano imperforado debe realizarse durante la exploración inicial del recién nacido, ya que un retraso en el diagnóstico ocasiona un aumento inaceptable en la morbilidad.<sup>3</sup> 77.14% de nuestros pacientes fueron diagnosticados en las primeras horas de vida y en todos ellos se determinó el tipo de MAR.

Un recién nacido con MAR puede ser tratado inicialmente como cualquier otro recién nacido; su control de temperatura, del estado respiratorio y circulatorio, así como el de hidratación, son muy importantes en la reanimación. Una vez reanimado el paciente y controladas las variables mencionadas, se hace una exploración física completa. Hay datos anormales que orientan hacia una patología anorrectal: la ausencia del ano, el ano imperforado, un ano pequeño, un ano localizado fuera de los esfínteres; la presencia de un orificio único en el periné; presencia de meconio por entre los labios mayores en niñas, o imposibilidad para introducir una sonda o un termómetro rectal más allá de 3 cm.<sup>15</sup>

Se supone que su etiología es multifactorial con una interacción causal de factores genéticos y ambientales. Algunos investigadores estudiaron los riesgos ambientales y encontraron asociaciones entre la MAR y el consumo de alcohol materno, el humo del tabaco y la cafeína, la benzodiazepina lorazepam, la exposición paterna a los riesgos laborales. Además de estos factores, los mayores riesgos se encontraron después de la fecundación in vitro.<sup>16</sup> Los factores estudiados en nuestra serie fueron el nivel socioeconómico donde el 91.43% de los pacientes eran pobres, el otro factor fue la edad materna la cual no tuvo representación estadística.

El tipo de MAR más frecuente en nuestra serie fue la fistula vestibular en niñas y la fistula perineal en niños, discrepando con la literatura internacional donde la fistula rectouretral es la más frecuente en niño.<sup>6,7</sup>

La clasificación del defecto se diagnostica por medio de imágenes a través del Invertograma de Wangsteen y Rice que se debe realizar en el neonato, a partir de las dieciséis horas de vida y/o por medio de un ultrasonido obstétrico prenatal que demuestre la persistencia de polihidramnios que induce la búsqueda exhaustiva de malformaciones del tubo digestivo.<sup>17</sup> En nuestro estudio los exámenes realizados para diagnosticar MAR fueron el USG abdominal y el colostograma aunque hubo un alto porcentaje en los que no se consignaron los estudios realizados.

Es importante destacar la gran cantidad de malformaciones y de complejos malformativos que se asocian en forma preferencial con las anomalías anorrectales, lo que hace imperativo estudiar con mayor profundidad a estos pacientes para descartar la presencia de otros defectos.<sup>18</sup> Coincidiendo también con la literatura revisada, las malformaciones asociadas con más frecuencia a la MAR en nuestra serie fueron las urológicas y las cardíacas.<sup>19,20</sup> Es importante el manejo integral del paciente para determinar los defectos congénitos asociados y evaluar el riesgo quirúrgico; tanto más, si existe concomitantemente una malformación a nivel de columna vertebral que afecte la funcionalidad del esfínter anal, una vez corregido.<sup>17</sup>

Las pautas para la toma de decisiones quirúrgicas en pacientes con malformación anorrectal durante el período neonatal dependen del tipo de defecto; Una ARPSP sin colostomía (reparación primaria) se recomienda para los recién nacidos con fístula rectoperineal o fístula rectovestibular en lugar de colostomía. Una reparación primaria exitosa reduce el número de procedimientos quirúrgicos y el costo, y proporciona mejores resultados cosméticos, comparados cuando estas formaciones son tratadas quirúrgicamente con tres operaciones: colostomía, ARPSP y cierre de colostomía.<sup>21</sup>

La colostomía en niños se utiliza principalmente para desviar el flujo fecal para descompresión, en condiciones de emergencia, y para proteger el tracto colorrectal inferior después de una reparación reconstructiva. La mayoría de los pacientes con malformaciones anorrectales reciben una colostomía protectora antes de la reparación principal para evitar la contaminación. Peña y col reportaron que el 32.9% de las colostomías fueron realizadas en el sigmoides, 21.2% en el colon sigmoides, ellos recomiendan el uso de colostomía del colon descendente.<sup>22</sup> En nuestra serie el 90% de los pacientes se le realizó una colostomía tipo Peña.

En nuestra serie las complicaciones más frecuentes fueron constipación (11 casos), estenosis (6 casos), dehiscencia (6 casos), ensuciamiento (Manchado) (5 casos), incontinencia fecal (3 casos). En varios pacientes se diagnosticó más de una complicación posquirúrgica. En un estudio realizado por Peña y col. Encontraron que las complicaciones que requirieron reoperación incluyeron estrechez o atresia adquirida del recto, recto irreconocible, fístula recurrente, persistente o adquirida del recto a una estructura urogenital vecina, o a la piel perineal, sinus urogenital persistente.<sup>23</sup> Sólo en 10 pacientes (14.49%) fue necesaria una reintervención.

La MAR en la etapa neonatal puede abarcar un amplio espectro de malformaciones asociadas, que afectan tanto a niños como a niñas. Se han producido avances significativos en el manejo de las malformaciones anorrectales, sin embargo, muchos pacientes aún presentan complicaciones en la técnica operatoria, con frecuencia catastróficas, potencialmente evitables.

**CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:** RAMQ, DAM-R y FJRA contribuyeron en igual proporción en la recolección de datos, así como en la redacción del artículo.

## REFERENCIAS

- Samuk Inbal, Bischoff Andrea, Hall Jennifer, Levitt Marc, Peña Alberto. Anorectal malformation with rectobladder neck fistula: A distinct and challenging malformation. *J Pediatr Surg.* 2016; 51: 1592–1596.
- Fatahi Bandpey M.L., Moreno Flores A., Palacios Moya P. El colostograma distal a presión en el manejo radiológico de las malformaciones anorrectales. *Cir Pediatr.* 2014; 27: 62-67.
- Moreno Hurtado C., Amat Valero S., Fuentes Bolaño N., Núñez Núñez R., Blesa Sánchez E., Cavaco Fernandes R. Acumulación de neonatos con malformación anorrectal en 2011. ¿Solo azar? *Cir Pediatr.* 2012; 25: 187-192.
- Kluth Dietrich. Embryology of anorectal malformations. *Semin Pediatr Surg.* 2010; 19, 201-208.
- Jiménez-y Felipe Joel H. Malformaciones Ano-Rectales. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son* 2010; 27(1): 48-51.
- Levitt, Marc A. and Peña, Alberto. Anorectal Malformations. In: Coran Arnold G., Adzick Scott N, Laberge Jean-Martin, Shamberger Robert, Caldamone Anthony. *Pediatric Surgery, 2-Volume Set, Elsevier-Mosby, 7e, 2012: 1289-1309.*
- Levitt Marc A., Peña Alberto. Imperforate anus and cloacal malformations. In: Holcomb III George W., Murphy Patrick J., Ostlie Daniel J. *Ashcraft's pediatric surgery.* Saunders; 6 ed. 2014: 468-490.
- Nam So H., Kim Dae Y., Kim Seong C. Can we expect a favorable outcome after surgical treatment for an anorectal malformation? *J Pediatr Surg.* 2016; 51: 421–424.
- Breech Lesley. Gynecologic concerns in patients with anorectal malformations. *Semin Pediatr Surg.* 2010; 19 (2):139-145.
- I. de Blaauw et al. First results of a European multi-center registry of patients with anorectal malformations. *J Pediatr Surg.* 2013; 48, 2530–2535.
- Giuliani Stefano, Decker Emily, Leva Ernesto, Riccipitoni Giovanna, Bagolan Pietro. Long term follow-up and transition of care in anorectal malformations: An international survey. *J Pediatr Surg.* 2016; 51: 1450–1457.
- H.J.J. van der Steeg et al. Outcome in anorectal malformation type rectovesical fistula: a nationwide cohort study in The Netherlands. *J Pediatr Surg.* 2016; 51:1229–1233.
- Bazo Mariana y Bailez Marcela. Calidad de vida relacionada con la salud en niños y adolescentes con cirugía de enfermedad de Hirschsprung y malformaciones anorrectales. *Arch Argent Pediatr* 2013; 111(1):37-44.
- DeVries PA, Peña A. Posterior sagittal anorectoplasty. *J Pediatr Surg* 1982; 17: 638- 43.
- Tovilla-Mercado JM, Peña-Rodríguez A. Tratamiento inicial del paciente con malformación anorrectal. *Acta Pediatr Mex* 2008; 29 (3):147-50.
- Wijers Charlotte H. W. Research perspectives in the etiology of congenital anorectal malformations using data of the International Consortium on Anorectal Malformations: evidence for risk factors across different populations. *Pediatr Surg Int.* 2010; 26:1093–1099.
- Landívar Ciro Enrique, Marín Panchev Rocío, Monserrate Coello Lorena, Burgos Castillo Rina. Malformación anorrectal: a propósito de un caso. *Rev. Med. FCM-UCSG,* 2014; 18 (2):117-121.
- Nazer H Julio, Hubner G María E., Valenzuela F Pablo, Cifuentes O Lucía. Malformaciones congénitas anorrectales y sus asociaciones preferentes. Experiencia del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Período 1979-

1999. *Rev Méd Chile* 2000; 128: 519-25.
19. Sanchez Sabrina, Ricca Robert, Joyner Byron, Waldhausen John H.T. Vesicoureteral reflux and febrile urinary tract infections in anorectal malformations: A retrospective review. *J Pediatr Surg.* 2014; 49: 91–94
  20. Estors Sastre B., Bragagnini Rodriguez P., Fernández Atuan R., González Martínez-Pardo N., Elías Pollina J. Valoración clínica de la incontinencia fecal en pacientes intervenidos de malformación anorrectal. *Cir Pediatr* 2015; 28: 15-20
  21. De la Torre-Mondragón Luis, Bañuelos-Castañeda Claudia, Santos-Jasso Karla, Ruiz-Montañez Alejandro. Unexpected megarectum: A potential hidden source of complications in patients with anorectal malformation. *J Pediatr Surg.* 2015; 50:1560–1562
  22. Pena Alberto, Migotto-Krieger Melissa, Levitt Marc A. Colostomy in anorectal malformations: a procedure with serious but preventable complications. *J Pediatr Surg.* 2006; 41: 748– 756
  23. Peña Alberto, Grasshoff Sabine, Levitt Marc. Reoperations in anorectal malformations. *J Pediatr Surg.* 2007; 42, 318– 325.

**ABSTRACT. Introduction:** Anorectal malformations (ARM) are a spectrum of rare disorders of the rectum and anus, with variable anatomy and unpredictable long-term outcomes. The aim of this study was to retrospectively review the classification, diagnosis and surgical experience of anorectal malformations. **Material and methods:** We included in this study all patients with anorectal malformations born in the period 2010-2015. **Results:** A series of 70 children was enrolled in this study, comprising 31 male and 39 female. In the male patients, 38.71%(12) had perineal fistulas, 25.81% (8) had urethral fistulas, and 25.81% (8) had recto-bladder neck fistulas, without a fistula 9.68% (3). In the female patients, 7.69%(3) had perineal fistulas, 61.54% (24) had rectovestibular fistulas. Five patients did not have a fistula (12.82%). Associated anomalies were present in 35.71%(25) patients, and most associated anomalies were genitourinary and cardiovascular. Postoperative complications were related to PSARP in 40% (9.3%) patients. There was no mortality. **Discussion:** anorectal malformations in the neonatal stage can encompass a wide spectrum of associated malformations, affecting both boys and girls. Significant advances have occurred in the management of anorectal malformations, yet many patients still have technical, frequently catastrophic, operative complications that are potentially avoidable.

**Keywords:** Congenital Abnormalities. Colostomy. Anus, Imperforate.

# PROLAPSO DE CÚPULA VAGINAL Y SU CORRECCIÓN. CASO CLÍNICO Y REVISIÓN DE LITERATURA

*Vaginal vault prolapse and correction. Case report and review of literature.*

José Manuel Espinal- Rodríguez,<sup>1</sup> José Manuel Espinal-Madrid,<sup>2</sup> Jessica Erlinda Sabillón-Vallejo,<sup>2</sup>  
Mercy Bustillo-Fiallos,<sup>3</sup> Alejandra S. Rosales.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Médico especialista del servicio de ginecología y obstetricia del H.E.U.

<sup>2</sup>Médico general egresado de U.N.A.H

<sup>3</sup>Médico en servicio social de U.N.A.H.

**RESUMEN. Introducción.** El prolapso de cúpula vaginal es una complicación común después de la histerectomía vaginal con un impacto negativo en la calidad de vida de las mujeres y se considera una condición frecuente que alcanza un 40% en mujeres multíparas. Se asocia con disfunción urinaria, anorrectal y sexual. Una clara comprensión del mecanismo de apoyo del útero y la vagina es importante para tomar la decisión adecuada de procedimiento correctivo. El factor de riesgo más importante suelen ser defectos preexistentes del diafragma pélvico antes de la histerectomía. **Caso Clínico:** Se presenta el caso de una paciente de 60 años de edad, quien acude por sensación de cuerpo extraño protruyendo de vagina de 30 años de evolución, el cual ha incrementado paulatinamente de tamaño, con antecedentes de histerectomía vaginal realizada hace 12 años, y levantamiento de cúpula hace 10 años. Al examen ginecológico se observa descenso de pared vaginal anterior hasta 4 cms por fuera del introito vaginal, además, descenso del recto por la cara posterior de la vagina. Se realiza levantamiento de cúpula vaginal, con resolución exitosa del problema. **Discusión:** El riesgo de prolapso de órganos pélvicos aumenta con la paridad y edad avanzada. La cirugía para corregir dichos defectos de apoyo de órganos pélvicos se ha identificado como factor de riesgo para el desarrollo de esta patología. El manejo debe ser individualizado, teniendo en cuenta la experiencia del cirujano, la edad del paciente, sus comorbilidades, antecedentes de cirugía previa y su vida sexual. **Conclusión:** No hay consenso sobre el mecanismo del prolapso de cúpula, pero lo que es aceptado por todos es la necesidad de evaluar adecuadamente estas pacientes y ponerse de acuerdo sobre el tipo de cirugía que será adecuado para cada circunstancia. **Palabras Clave:** Prolapso de órganos pélvicos, histerectomía, defectos del diafragma pélvico.

## INTRODUCCIÓN

Las disfunciones del suelo pélvico pueden ser consideradas como un problema de salud en el mundo y es una de las indicaciones de cirugía ginecológicas más comunes.<sup>1</sup> A medida que la esperanza de vida de las mujeres aumenta, dichas disfunciones y su tratamiento adquieren una mayor relevancia dentro de nuestra especialidad<sup>2</sup>. Se ha estimado que más del 50% de las mujeres con partos vaginales presentan algún grado de prolapso de órganos pélvicos; aproximadamente un 10-20% de ellas van a presentar sintomatología derivada de su prolapso que fundamentalmente se presentará en forma de tumoración o sensación de pesadez a nivel de genitales pero que también pueden afectar a la esfera urinaria, intestinal y/o sexual.<sup>3</sup>

En el caso del prolapso de la cúpula vaginal después de una histerectomía, es una patología con impacto negativo en la calidad de vida de las mujeres, debido a su asociación con disfunción sexual, anorrectal y urinaria. Tiene una incidencia desconocida, sin embargo, en la literatura se ha estimado que se encuentra entre 0,36 a 3,6 por 1.000 mujeres/año.<sup>4</sup>

La fisiopatología se explica con el debilitamiento del diafragma pélvico; el hiato del elevador se agranda permitiendo la protrusión de los órganos pelvianos a través de él. Secundariamente, se produce un aumento de la tensión sobre la fascia endopélvica, causando separación, elongación, adelgazamiento y ruptura de sus fibras. A lo anterior pueden sumarse alteraciones de la pared vaginal por daño directo secundario a traumatismo y cirugía, o indirecto por hipostrogenismo, con resultado de hernias a través del canal vaginal.<sup>5</sup>

Los defectos de la fascia pubocervical o del cuadrante anterior se dividen en cuatro:<sup>6</sup>

- Defectos laterales o paravaginales. En estos hay un defecto de inserción de la fascia endopélvica al arco tendíneo, resultando generalmente en un cistourethrocele con pérdida del ángulo uretrovesical e incontinencia de orina de esfuerzo.
- Defectos transversos proximales. En este tipo de defecto la fascia pubocervical pierde su inserción proximal alrededor del cérvix, produciéndose un cistocele sin urethrocele, con ángulo uretrovesical conservado.
- Defectos centrales. El defecto de la fascia pubocervical se ubica en la línea media. Se produce cistocele, urethrocele o ambos, con o sin IUE (Incontinencia urinaria de esfuerzo) Estos defectos son los más fáciles de reparar.

Recibido para publicación el 12/2015, aceptado el 02/2016

Dirección para correspondencia: Dr. José Manuel Espinal Madrid  
Correo electrónico: joseespinal89@hotmail.com

**Conflicto de interés.** Los autores declaramos no tener conflictos de interés en relación a este artículo.

- e. Defectos transversos distales. También denominados de los ligamentos pubouretrales. Es el defecto menos frecuente y se caracteriza por protrusión uretral con pared vaginal anterior intacta. Hay modificación del ángulo uretrovesical y presenta IUE.

Los defectos de la fascia rectovaginal o del cuadrante posterior, aunque menos uniformes y constantes, se dividen también en cuatro tipos, de la misma manera que los de la fascia pubocervical. Los defectos del cuadrante posterior transversos distal, longitudinal y lateral traen como consecuencia la formación de un rectocele, mientras que los defectos transversos proximales producen enterocele<sup>7</sup>.

Los factores asociados al prolapso son: A. Partos: Numerosos estudios proponen una asociación entre parto vaginal y denervación parcial del diafragma pélvico con su consecuente debilitamiento. Se ha planteado también que la cesárea podría disminuir en parte el riesgo de desarrollar posteriormente prolapso de órganos pélvicos; y estudios recientes han demostrado que la episiotomía rutinaria aumenta la ocurrencia de desgarros severos con aumento del hiato genital y debilitamiento del piso pelviano. B. Defectos del tejido conectivo. Cuando el prolapso aparece en mujeres nulíparas y jóvenes sin otros factores de riesgo que lo expliquen, hace posible que la causa sea secundaria a enfermedades que se caracterizan por defectos en la matriz de colágeno. C. Factores congénitos. Las condiciones que afectan las vías nerviosas espinales bajas o las raíces de los nervios pélvicos (mielomeningocele, espina bífida, mielodisplasia). D. Otros factores asociados. La obesidad, las neuropatías crónicas, el tabaquismo y las alteraciones en el eje del esqueleto axial, por el aumento crónico de la presión intraabdominal<sup>7,8</sup>.

El diagnóstico de todo prolapso es estrictamente clínico. Sin embargo, existe la posibilidad de utilizar estudios de imagen, en caso de ser necesario, como ser resonancia nuclear magnética dinámica y ultrasonido transperineal 3D (tres dimensiones) y 4D (Cuatro dimensiones)<sup>9</sup>. Para el tratamiento las opciones quirúrgicas para la corrección de prolapso de cúpula se encuentran entre el abordaje vaginal o el abordaje abdominal. La elección del procedimiento debe basarse en la edad del paciente, comorbilidad, cirugía previa y el nivel de actividad física y sexual. También la experiencia del cirujano influye en la elección de la operación. Es importante destacar que una mayor conciencia de la anatomía pélvica y la técnica en el momento de la histerectomía original deberá reducir significativamente la incidencia de prolapso de la bóveda posterior<sup>7,10</sup>.

### CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 60 años, para 4, Índice de masa corporal (IMC): 34, refiere que desde su último parto (hace 30 años) notó que presentaba incontinencia urinaria y molestias durante sus relaciones sexuales; además fue teniendo la sensación de una pequeña masa que protruía de su vagina, por lo que en el 2004 se le realizó histerectomía vaginal, sin embargo,



Figura 1. Paciente con prolapso de cúpula vaginal grado III. Se observa cúpula sobrepasando el introito vaginal.



Figura 2. Paciente post quirúrgica de levantamiento de cúpula mediante abordaje abdominal con técnica de colposacropexia.

la paciente meses después continuaba con su molestia. En el 2006 se hace el diagnóstico de prolapso de cúpula, por lo que se le practica cirugía correctiva, a lo que la paciente refiere, no haber tenido mejoría-. Desde entonces hasta el 2015 nota que la masa persiste y que va creciendo paulatinamente, acompañándose de incontinencia urinaria de esfuerzo. Acude nuevamente a consulta médica donde al examen ginecológico se observa BUS (Bartholin, Uretra, Skene) y vulva normal, presencia de prolapso de pared posterior y anterior de la pared vaginal hasta 4 cms por fuera del introito vaginal, acompañado de leucorrea amarillenta, el examen pélvico bimanual era normal. Otro hallazgo fue descenso del recto por detrás de la pared posterior de la vagina. La impresión diagnóstica que se dio de la paciente al ingreso fue: Prolapso de cúpula vaginal, rectocele grado III, hipertensión arterial crónica y obesidad grado I. La paciente se ingresó en la sala de ginecología para programación de cirugía. Los valores de laboratorio muestran Hg 15,2 g/dl Htc 44% PLT 225,000 Glucosa 103 g/dl. Se procede a realizar cirugía de levantamiento de cúpula, bajo anestesia raquídea, donde se emplea la técnica de colposacropexia a cielo abierto, sin complicaciones durante el proceso.

La paciente estuvo hospitalizada nueve días, por presentar infección del sitio quirúrgico, para lo cual cumplió cobertura antibiótica. Posteriormente fue dada de alta del hospital y se dio seguimiento, la cual fue encontrada asintomática y con mejoría clínica.

## DISCUSIÓN

El prolapso de órganos pélvicos es una condición que se define como la herniación de los órganos pélvicos más allá de las paredes vaginales; éste puede tener un impacto negativo sobre la imagen corporal y la sexualidad.<sup>11</sup> La incidencia de prolapso de cúpula vaginal total después de la histerectomía es desconocida, pero se ha estimado en 2,0 a 3,6/1 000 mujeres-años. Cuando hay algún tipo de prolapso asociado, el prolapso de la cúpula presenta una tasa más alta, pudiendo llegar a 15/1 000 mujeres-años, en pacientes cuya histerectomía fue indicada para el tratamiento del prolapso.<sup>12</sup>

Los términos prolapso de la pared vaginal anterior y prolapso de la pared vaginal posterior se prefieren a los términos cistocele y rectocele. La prevalencia exacta es difícil de determinar por varias razones: los diferentes sistemas de clasificación que se han utilizado para el diagnóstico, los estudios varían en función de la tasa de prolapso informada en mujeres que son sintomáticas o asintomáticas, y no se sabe cuántas mujeres con prolapso no buscan atención médica. El riesgo es de 11 a 19% de toda la vida en las mujeres sometidas a cirugía para el prolapso o incontinencia.<sup>11,12</sup>

Las pacientes pueden cursar con prolapso de estructuras, sensación de presión vaginal, síntomas asociados con disfunción urinaria, defecatoria o sexual, dolor en la espalda baja o dolor pélvico. La severidad de los síntomas no se correlaciona bien con la etapa del prolapso. Los síntomas se relacionan con la posición, a menudo son menos notables en la mañana o en

decúbito supino y empeoran a medida que avanza el día.<sup>11,13</sup> El diagnóstico se realiza mediante un examen pélvico e historial médico.<sup>14</sup>

El tratamiento es individualizado, dependiendo de los síntomas de cada paciente y el impacto en su calidad de vida. El tratamiento está indicado en mujeres con síntomas de prolapso o condiciones asociadas (urinarias, intestinal es o disfunción sexual).<sup>10,14</sup> En general, el tratamiento no está indicado para las mujeres con prolapso asintomático. La conducta expectante es una opción viable para las mujeres que pueden tolerar los síntomas y prefieren evitar el tratamiento. Las mujeres con prolapso sintomático o asintomático en quienes falle el tratamiento, sobre todo en estadio III o IV, deben ser evaluados de forma periódica para evaluar el desarrollo o empeoramiento de los síntomas urinarios o defecatorios.<sup>14</sup>

Las principales cirugías para la corrección de los prolapsos de cúpula vaginal son: *Promonto fijación de la cúpula vaginal*: consiste en fijar el ápice vaginal o el cuello del útero en el promontorio sacro, generalmente con la interposición de malla de material sintético. *Fijación de la cúpula al ligamento sacroespinoso*: Es la cirugía más utilizada en el tratamiento del prolapso apical, manteniendo el eje vaginal próximo al fisiológico. *Colpopexia transcocccígea*: Se basa en el empleo de prótesis de polipropileno en forma de cinturón, que son aplicadas bilateralmente a través de punciones cutáneas en la fosa isquiorrectal y fijadas a la cúpula vaginal, a nivel de los ligamentos sacroespinosos.<sup>15</sup> Estas técnicas sólo se pueden realizar en pacientes de edad avanzada las cuales se encuentran sin actividad sexual y que no deseen tenerla en el futuro. Su éxito supera el 90% teniendo tasa de complicaciones muy bajas.<sup>1,14,16</sup>

Los abordajes abdominales incluyen: la colposacropexia, la cual es posible realizar tanto a cielo abierto como por laparoscopia y es considerado como el gold standard ya que reporta un éxito entre un 78-100%, otras técnicas incluyen la reparación paravaginal, la suspensión de la bóveda, la plicatura de ligamentos uterosacos, la ligadura del enterocele y la reparación de la pared vaginal posterior.<sup>16</sup> Sin embargo uno de los principales problemas que surgen en la cirugía reconstructiva del suelo pélvico es la recidiva del prolapso tras la intervención que según algunos autores puede llegar al 58%, requiriendo hasta un 13% de reintervenciones.<sup>13,15</sup> Existe cierta evidencia del potencial beneficio en el uso de material protésico de refuerzo tanto en la reparación primaria como para los casos de recurrencias.<sup>12,16</sup> La reparación vía abdominal es más eficaz para la restauración en la topografía vaginal; en comparación, las reparaciones vaginales incurrir en una menor morbilidad y tienen una recuperación más corta.<sup>16</sup>

## CONCLUSIÓN

Es cada vez más frecuente la consulta ginecológica por problemas resultantes del prolapso de órganos pélvicos y mayor las expectativas y exigencias en relación a su tratamiento. El prolapso de la cúpula vaginal no es causa de mortalidad, pero afecta la calidad de vida de las pacientes y es importan-

te conocer sus implicaciones ya que por lo general suele estar acompañado de enterocele, rectocele y cistocele.

Los objetivos del manejo quirúrgico son el alivio de los síntomas, la corrección del defecto del piso pélvico, la restauración del eje normal de la vagina, de la función vesical normal e intestinal y el mantenimiento de un potencial sexual satisfactorio. La

cirugía de corrección del prolapso de órganos pélvicos debe ser adecuada a cada caso tomando en cuenta edad, estilo de vida, grado y tipo de prolapso. La subvaloración de cualquiera de estos aspectos generará un error en la elección de la técnica o materiales a utilizar, haciendo altamente probable las recidivas o la aparición de complicaciones a largo plazo.

#### REFERENCIAS

1. Cohen D. Prolapso de órganos pélvicos femenino: lo que debería saber. *Rev Med Clin Condes*. 2013; 24(2) 202-209.
2. Kudish B, Iglesia Ch. Posterior wall prolapse and repair. *Clinic Obstet and Gynecol*. 2010; 53(1):59-71.
3. Maher C, Feiner B, Baessler K, Adams E, Hagen S, Glazener C. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. 2010 *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; 30(4):CD004014.
4. Martínez Franco E, Amat Tardiu L, Rodríguez Mias N, Cortés Laguna L, Lailla Vicens JM. Tratamiento quirúrgico del prolapso de organos pelvicos mediante Malla Prolift en pacientes con riesgo de recidiva. *Arch Esp Urol*. 2012; 65(6):616-622.
5. López c, Cifuentes C, de los Rios J, Calle G, Castañeda J, Almanza L, et al. Sacrocolpopexia laparoscópica para el tratamiento del prolapso apical: resultados y seguimiento a largo plazo. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2013; 78(5): 338-343.
6. Freeman RM, Pantazis K, Thomson A, Frappell J, Bombieri L, Moran P, et al. A randomised controlled trial of abdominal versus laparoscopic sacrocolpopexy for the treatment of posthysterectomy vaginal vault prolapse: LAS study. *Int Urogynecol J* 2013;24(3):377-84.
7. Braun BH, Rojas TI, González TF, Fernández NM, Ortiz JA. Prolapso genital severo: consideraciones clínicas, fisiopatologías y técnica quirúrgica al momento de su corrección. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2014; 69(2): 149-156.
8. Cherem Cherem B, Hernández Bañales JC, Contreras Rendón A. Prolapso de la cúpula vaginal grado IV en paciente hysterectomizada: Caso clínico. *Rev Med Asociación médica chilena*. 2012;57(4):332- 338.
9. Molina Iza E, Altez Navarro C, Ortiz Lorenzo G. Corrección transvaginal del prolapso total de cúpula vaginal con malla de polipropileno: Presentación de caso clínico. *Rev Per Ginecol Obstet*. 2011;57(2): 113-11616.
10. Borges Sandrino R, Ramón Musibay E. Reparación de los prolapsos de los órganos pélvicos con bandas de polipropileno preobturador. *Rev Cubana Obstet Ginecol*. 2011; 30(1): 65-75.
11. Palma P, Ricetto C, Hernández M, Olivares JM. Prolapsos urogenitales: Revisión de conceptos. *Actas Urol Esp*. 2008;32(6):618-623.
12. Bump RC, Mattiasson A, Bø K, Brubaker LP, DeLancey JO, Klarskov P, et al. The standardization of terminology of female pelvic organ and pelvic floor dysfunction. *Med J Obstet Gynecol*. 2013;175(1):10-17.
13. Wei JT, De Lancey JO. Functional anatomy of the pelvic floor and lower urinary tract. *Clin Med J Obstet Gynecol* 2010;47(1):3-17.
14. De Lancey J, Morley G. Total colpocleisis for vaginal meversion. *Med Journal Obstet Gynecol*. 2011; 176(6):1228-32.
15. Descouvieres C, Cohen D, et al. Partial Colpectomy: Surgical alternative in elderly patients with severe in Apical Segment. *Am J Obstet Gynecol Rev*.2012; 195:1762-1771.
16. Benson J, Lucente V, McClellan E. Vaginal versus abdominal reconstructive surgery for the treatment of pelvic support defects: a prospective randomized. 2010 pp:293-303

**ABSTRACT. Introduction.** The vaginal vault prolapse is a common complication after vaginal hysterectomy with a negative impact on the quality of life of women and is considered a common condition that reaches 40 % in multiparous women. It's associated with urinary, anorectal and sexual dysfunction. A clear understanding of the support mechanism of the uterus and the vagina is important to make the right decision about corrective procedure. The most important risk factor usually is preexisting pelvic floor abnormalities before hysterectomy. **Case report:** We present the case of a 60 year old woman, who consulted for having a mass protruding vagina with 30 years of evolution, which has gradually increased in size, with antecedents of hysterectomy 12 years ago and also, repair of vault vaginal prolapse 10 years ago. Gynecological examination showed descent of the anterior vaginal wall up to 4 cm outside the vaginal opening. Another finding was a rectal prolapse on the back wall of the vagina. The patient underwent a repair of vault vaginal prolapse, with successful resolution of the problem. **Discussion:** The risk of genital prolapse increases with the number of parity and advanced age. The surgery to correct such defects of pelvic organ support has been identified as a risk factor for the development for this pathology. Management should be individualized, taking into account the experience of the surgeon, patient age, comorbidities, previous surgery and their sex life. **Conclusion:** There is no consensus on the mechanism of vaginal vault prolapse, but it is accepted by all the need to properly evaluate these patients and agree on the type of surgery that will be suitable for every circumstance.

**Keywords:** Pelvic organ prolapse, hysterectomy, pelvic floor abnormalities.

# SUTURA B-LYNCH MODIFICADA COMO PROFILAXIS EN PACIENTES CON RIESGO PARA HEMORRAGIA POSPARTO. SERIE DE CASOS.

*Modified B-Lynch suture as prophylaxis in patients with risk for postpartum haemorrhage. Cases Series.*

Allan Iván Izaguirre González,<sup>1\*</sup> Rubén Darío Fernández Serrano,<sup>2</sup>  
Yeni Edith Irias Y.E.,<sup>3</sup> Maura Carolina Bustillo Urbina.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Doctor en Medicina y Cirugía, Centro Integral en Salud (CIS) – Amigos de las Américas (ONG), Región # 7, Trojes, El Paraíso, Honduras.

<sup>2</sup>Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia sala de USG y Monitoreo Fetal. Hospital Escuela Universitario, Médico de Guardia, Hospital Regional Santa Teresa, Comayagua.

<sup>3</sup>Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia. Hospital Escuela Universitario.

<sup>4</sup>Jefe Servicio de Obstetricia. Hospital Escuela Universitario. Profesor titular III. Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Tegucigalpa, Honduras.

**RESUMEN. Introducción.** La hemorragia posparto es la causa principal de muerte materna en países de bajos ingresos y la causa primaria de cerca de la cuarta parte de todas las muertes maternas globalmente. La sutura con técnica de B-Lynch se ha utilizado para el manejo de hemorragia posparto masiva, causa que se presenta con mayor frecuencia en gestantes con factores de riesgo obstétrico. **Casos Clínicos.** Se realizó una serie de casos que recopila los resultados de la aplicación de sutura B-Lynch modificada en forma profiláctica a 15 pacientes con parto por cesárea consideradas con alto riesgo de complicarse con hemorragia por hipotonía uterina, realizados en dos hospitales de la Secretaria de Salud de Honduras. No se presentaron complicaciones asociadas ni mortalidad materna. **Discusión.** La técnica de B-Lynch demostró su eficacia en la ausencia de complicaciones posparto, siendo una herramienta de fácil acceso para disminuir la morbimortalidad materna por hemorragia posparto.

**Palabras Clave:** Cesárea, Factores de Riesgo, Hemorragia posparto, Obstetricia.

## INTRODUCCIÓN

La hemorragia postparto (HPP), se define clásicamente como una pérdida de sangre de más de 500 mililitros en un parto vía vaginal y mayor a 1000 mililitros en partos por cesárea o como aquella hemorragia de una cuantía tal que produce compromiso hemodinámico de la paciente<sup>1,2</sup>. La HPP es la causa principal de muerte materna en países de bajos ingresos y la causa primaria de cerca de la cuarta parte de todas las muertes maternas globalmente<sup>3,4</sup>. Estadística nacional ha demostrado una alta incidencia de mortalidad materna por esta causa<sup>5,6</sup>. Estudios han identificado gestantes con riesgo incrementado de HPP, entre estas; aquellas complicadas con trastornos hipertensivos del embarazo, acretismo placentario, gestación múltiple, sepsis, anomalías del tercer período del parto, patología médico quirúrgica grave, entre otras<sup>7-9</sup>.

En términos generales, en el manejo de la HPP se requiere el uso de: fluidos para resucitación, transfusión sanguínea, manejo de los trastornos de la coagulación, manejo adecuado sobre respuesta a la resucitación y respuesta a la hemorragia

obstétrica<sup>10</sup>. El ajuste de la pérdida sanguínea por disminución del tono uterino, requiere de la administración adicional de uterotónicos siendo esta la primera línea de tratamiento. Otros procedimientos dirigidos a detener la pérdida sanguínea incluyen: taponamiento uterino con compresas o balón, disminución del aporte sanguíneo al útero por compresión de vasos o embolización y la utilización de diversas técnicas de sutura compresiva<sup>11</sup>.

La sutura con técnica de B-Lynch para el manejo de HPP masiva, ha sido usada satisfactoriamente desde 1989 en casos donde el sangrado fue secundario a atonía uterina con fallo del tratamiento conservador; esta permite conservar el útero para la función menstrual posterior y los embarazos<sup>7</sup>. Datos publicados han confirmado que, en el balance de probabilidades, la sutura B-Lynch es segura, efectiva y libre de complicaciones a corto y largo plazo<sup>12</sup>. Durante la revisión bibliográfica para el presente trabajo, no se encontró literatura referente a suturas hemostáticas en general para profilaxis de hemorragia posparto. La presente serie de casos, recopila los resultados de la aplicación de sutura B-Lynch modificada en forma profiláctica a pacientes con parto por cesárea consideradas con alto riesgo de complicarse con hemorragia por hipotonía uterina, realizados en dos hospitales de la Secretaria de Salud de Honduras.

## PACIENTES

Se describen los resultados de 15 pacientes sometidas a cesárea, de las cuales 9 fueron atendidas en el Hospital Regio-

Recibido para publicación el 12/2015, aceptado el 01/2016

Dirección para correspondencia: Dr. Allan Izaguirre González.

Correo: a1\_izaguirre@hotmail.com

Dra. Maura Carolina Bustillo. Correo: mcbu1502@yahoo.com

**CONFLICTOS DE INTERÉS.** Los autores declaran no tener conflictos de interés en esta investigación.

nal Santa Teresa de Comayagua, y 6 en el Hospital Materno Infantil de Tegucigalpa, con distintos factores de alto riesgo para desarrollar hemorragia posparto. (Cuadro 1). Entre los datos sociodemográficos más relevantes, el 86.6% (13) tenían menos de 4 partos y se presentaron los casos con una edad gestacional de 38-41 semanas en un 80.0% (12) y en promedio de 39.5 SG. Las causas más comunes de ingreso hospitalario fueron producto presentación pélvica, baja reserva fetal y ruptura prematura de membranas. (Figura 1)

**TÉCNICA QUIRÚRGICA**

La técnica original fue publicada utilizando catgut cromado N° 2-0 de 75cm y aguja triangular, y a su vez realizando histerotomía abierta. La revisión de otras publicaciones refiere el uso de otros materiales de sutura como dexion, prolene, PDS y nylon. Una vez realizada la histerorrafia de la histerotomía tipo Kerr en su segundo plano, se procede a exteriorizar el útero y se comprime de forma bimanual por el ayudante (una por la cara anterior, y otra posterior). Se realiza sutura colocando aguja semicircular montada con sutura de preferencia vicryl 1-0 o de otro tipo absorbible. El primer punto se realiza 3cm bajo la histerorrafia, introduciéndose hacia la cavidad uterina y emergiendo 3 cm por sobre borde superior, aproximadamente a 4cm del borde lateral del útero, luego el material de sutura es llevado por sobre el útero hacia la cara posterior, evitando el deslice por el borde del ligamento ancho. En la cara posterior, a nivel de histerorrafia se introduce nuevamente en la cavidad uterina, para luego emerger nuevamente en la cara posterior. Hecho esto, nuevamente se lleva el material por sobre el útero en el lado contralateral hacia la cara anterior, donde se ingresa a la cavidad a 3cm por sobre el borde superior de la histerorrafia, saliendo a 3cm bajo la misma, a 4cm del borde lateral del útero. Durante todo el procedimiento, el ayudante debe mantener el útero comprimido, ya que de esta forma disminuye el riesgo de

**Cuadro 1.** Factores de riesgo para desarrollo de hemorragia posparto en pacientes del HEU – HRST. N=15

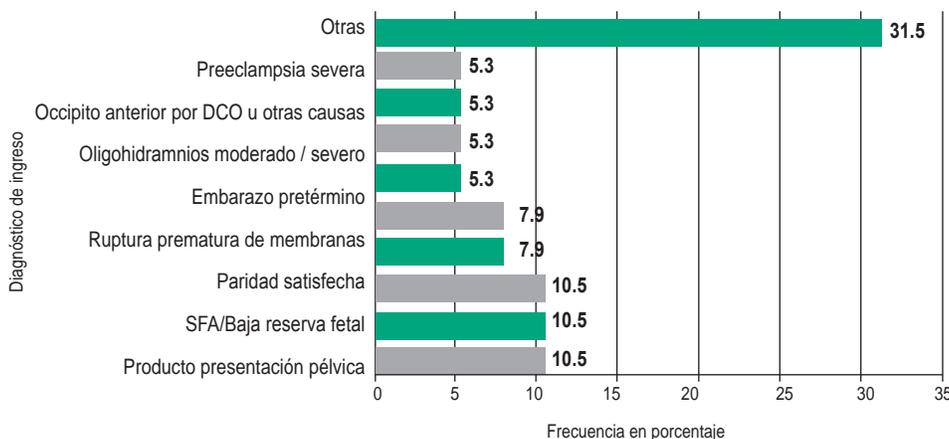
INDICACION TECNICA B-LYNCH	NIVEL DE RIESGO		N (%)
	RIESGO ALTO	RIESGO MUY ALTO	
Distocia de la contractilidad uterina	-	Si	6 (40.5)
Distocia de presentación intra-parto	Si	-	2 (13.3)
Acretismo placentario / placenta previa	-	Si	1 (6.6)
Gestación múltiple (≥ 3)		Si	1 (6.6)
Preeclampsia severa	Si	-	1 (6.6)
Macrosomía fetal	Si	-	1 (6.6)
Enfermedades neuropsiquiátricas / RCIU / Oligohidramnios / RPM pretérmino	Si	Si	1 (6.6)
Síndrome de HELLP / Preeclampsia severa	Si	Si	1 (6.6)
Obesidad mórbida / Embarazo gemelar	-	Si	1 (6.6)

RCIU: Restricción del crecimiento Intrauterino; RPM: Ruptura Prematura de Membranas

deslizamiento del material de sutura por el ligamento ancho y evita el trauma uterino. Ambos lados se mantienen tensos y se anuda. (Figura 2)

Las pacientes atendidas fueron seguidas hasta su egreso hospitalario en promedio 3 días, ninguna presentó como complicación hemorragia posparto, infección puerperal u otras; al ingreso los valores promedio de hemoglobina fueron de 10.0 – 16.3 (Promedio: 13.2) y al egreso de 8.8 – 12.9 (Promedio: 11.2). Por protocolo hospitalario a todas las pacientes se les aplica 10 U IM de oxitocina, una vez se extrae el feto y se pinza el cordón umbilical en la cesárea; en esta serie de casos 8

**Figura 1.** Diagnósticos de ingreso de las pacientes a las que se les realizó sutura B-Lynch modificada de forma profiláctica. HEU – HRST. N=15



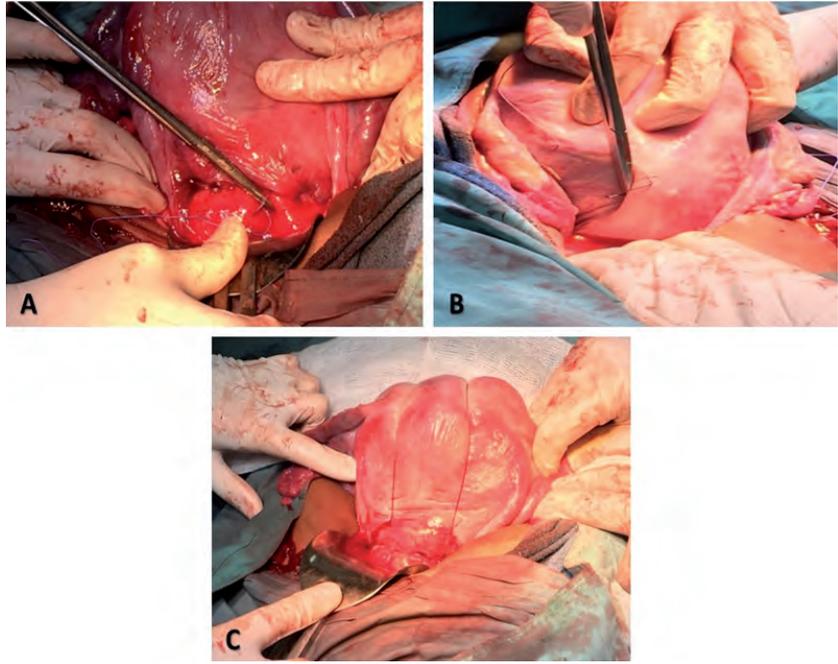
\*Otras: conducción fallida, acretismo placentario, placenta previa, placenta de inserción baja, endometriosis, hipertensión arterial crónica, gran multipara añosa, macrosomía fetal, RCIU, síndrome de HELLP, evolución espontanea, obesidad mórbida, embarazo gemelar, insuficiencia venosa.

(40%) se les aplicó, además, uterotónicos como otra medida profiláctica. (Cuadro 2)

## DISCUSIÓN

La hemorragia posparto se define también como la caída del 10% de los niveles de hematocrito<sup>13,14</sup>. Se produce principalmente por atonía uterina, persistencia de restos ovulares, lesiones del canal del parto, retención placentaria, trastornos de la coagulación o rotura uterina<sup>4,8,9,15,16</sup>. La reducción de la HPP se ha establecido mediante el manejo activo del tercer período del trabajo de parto, según la recomendación de OMS<sup>17,18</sup>.

Frente a la persistencia del sangrado posparto, se han establecido protocolos de manejo con uso de uterotónicos y también se han descrito distintos procedimientos y técnicas quirúrgicas, incluyendo como última medida la histerectomía obstétrica. Dentro de las suturas uterinas, la descrita por Christopher B-Lynch con un 91.7% de éxito<sup>19</sup>. En la serie de casos que analizamos, la sutura de B-Lynch modificada, se utilizó como profilaxis de la atonía uterina en pacientes que presentaron algún factor de riesgo (alto o muy alto) de complicarse con HPP. Sin embargo, en 40% de los casos además de la sutura B-Lynch, se agregó al manejo un uterotónico (oxitocina en infusión, metergin y/o misoprostol), por lo cual, en el resto de los casos, la sutura demostró ser suficiente para evitar la HPP.<sup>8,17,18, 20-23</sup>



**Figura 2.** Técnica B-Lynch modificada. (A) Primer punto en la cara anterior del útero y del borde inferior hacia el borde superior de la histerorrafia. (B) Punto en la pared posterior del útero una vez realizada la primera sutura. (C) Sutura B Lynch finalizada.

En términos de costos se puede inferir que el uso de una sutura que evite una complicación tan grave como la hemorragia masiva posparto, disminuirá el costo hospitalario de medicamentos, transfusiones, restitución de líquidos, uso de la unidad de cuidados intensivos y otras necesarias para contribuir a reestablecer la salud de la paciente. Además, que es de fácil aplicación incluso para ginecólogos poco experimentados y tiene una eficacia superior al 90%<sup>24</sup>.

**Cuadro 2.** Pacientes a las que se les realizó sutura B-Lynch modificada profiláctica y a su vez se les administró uterotónicos N=15

N°	Edad	Indicación de Sutura B-Lynch	Uterotónico			Complicaciones
			Infusión con oxitocina	Metergin	Misoprostol	
1	32	Distocia de la contractilidad uterina				Ninguna
2	23	Acretismo placentario / placenta previa				Ninguna
3	27	Distocia de la contractilidad uterina				Ninguna
4	18	Distocia de presentación	X			Ninguna
5	37	Gestación múltiple				Ninguna
6	20	Preeclampsia severa				Ninguna
7	36	Distocia de presentación				Ninguna
8	30	Macrosomía fetal				Ninguna
9	20	Enfermedad neuropsiquiátrica		X	X	Ninguna
10	21	Sd HELLP / Preeclampsia severa				Oliguria
11	30	Distocia de la contractilidad uterina		X	X	Ninguna
12	16	Distocia de la contractilidad uterina		X	X	Ninguna
13	42	Obesidad mórbida			X	Ninguna
14	25	Distocia de la contractilidad uterina			X	Ninguna
15	18	Distocia de la contractilidad uterina				Ninguna

Múltiples Investigaciones publicadas han establecido que la técnica de B-Lynch ha demostrado su utilidad y ausencia de complicaciones a corto y largo plazo, conservando el útero y sin afectar la fertilidad<sup>12,20,24-27</sup>; y en las pacientes descritas en la serie de casos, hasta el momento del alta, no se presentó ninguna complicación como las descritas anteriormente, no ameritaron transfusiones sanguíneas y los niveles de hemoglobina se mantuvieron en rangos, de 10.0 – 16.3 antes y 8.8 – 12.9 después del procedimiento quirúrgico.

En la literatura no se han publicado hasta la revisión actual, trabajos de investigación o experiencias del uso de suturas hemostáticas en forma profiláctica, por lo que esta práctica deberá demostrar su utilidad ya observada en casos aislados mediante un ensayo clínico aleatorizado.

**FINANCIAMIENTO.** Autofinanciado.

## REFERENCIAS

- Solari A.A, Solari G.C, Wash F.A, Guerrero G.M, Enríquez G.O. HEMORRAGIA DEL POSTPARTO. PRINCIPALES ETIOLOGÍAS, SU PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO. *Rev. Med. Clin. Condes* - 2014; 25(6) 993-1003.
- Guasch E, Gilsanz F. Hemorragia masiva obstétrica: enfoque terapéutico. *Med Intensiva*. 2016;40:298-310.
- Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones para la prevención y tratamiento de hemorragia postparto. Manual. 2012. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/141472/1/9789243548500\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/141472/1/9789243548500_spa.pdf)
- Gutiérrez de la Hoz G. Protocolo Manejo para las Hemorragias Postparto. E.S.E. Clínica de maternidad Rafael Calvo. [Consultado 10-junio-2016] Archivo disponible en: [http://www.maternidadrafaelcalvo.gov.co/protocolos/PROTOCOLO\\_HEMORRAGIA\\_POST\\_PARTO.pdf](http://www.maternidadrafaelcalvo.gov.co/protocolos/PROTOCOLO_HEMORRAGIA_POST_PARTO.pdf)
- Bustillo M.C, Aguilar N.M. HEMORRAGIA POSTPARTO POR CAUSAS DIFERENTES A ATONIA UTERINA SEVERA EN EL HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO DE TEGUCIGALPA. *Rev. Fac. Cienc. Méd.* 2013; 10(2); 19-25.
- Jarquín J.D, Estrada F, Bustillo M.C, Ortiz G.A, Marín F, Barbosa A. Et al. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA EN CASOS DE MORTALIDAD MATERNA POR PRE ECLAMPSIA, HEMORRAGIA POSTPARTO Y SEPSIS EN LOS HOSPITALES ESCUELA DE LA REGIÓN CENTROAMERICANA, ENERO A DICIEMBRE 2013. *Rev Cen Gin Obst*. 2014; 19(1); 17-31.
- Vergara-Sagbini G. Protocolo para la atención interdisciplinaria de alto riesgo reproductivo. E.S.E. Clínica de maternidad Rafael Calvo. [Consultado 21-junio-2016] Archivo disponible en: [http://www.maternidadrafaelcalvo.gov.co/protocolos/PROTOCOLO\\_MANEJO\\_ALTO\\_RIESGO.pdf](http://www.maternidadrafaelcalvo.gov.co/protocolos/PROTOCOLO_MANEJO_ALTO_RIESGO.pdf)
- Karlsson H, Pérez Sanz C. Hemorragia postparto. *An. Sist. Sanit. Navar*. 2009; 32(1); 159-167.
- Morillas-Ramírez F, Ortiz-Gómez J.R, Palacio-Abizanda F.J, Fornet-Ruiz I, Pérez-Lucas R, Bermejo-Albares L. Actualización del protocolo de tratamiento de la hemorragia obstétrica. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2014; 61(4): 196-204.
- Alderson P, Schierhout G, Roberts I, Bunn F. Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000;(2):CD000567. [Consultado 15-junio-2016] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10796729>
- Postpartum hemorrhage. ACOG Practice Bulletin No. 76. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2006; 108:1039-47.
- Tsitlakidis C, Alalade A, Danso D, B Lynch C. *Int J fertile womens Med*. 2006 Nov-Dec;51(6):262-5
- FIGO Safe Motherhood and Newborn Health (SMNH) Committee. Prevention and treatment of postpartum hemorrhage in low-resource settings. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 117 (2012) 108–118.
- Fernández-Alonso A.M, Vizcaíno A, Rodríguez-García I, Carretero P, Garrigosa L, Cruz M. Hemorragia durante la cesárea: factores de riesgo. *Clin Invest Gin Obst*. 2010;37(3): 101-105.
- Combs C.A, Murphy E.L, Laros R.K. Factors Associated With Postpartum Hemorrhage With Vaginal Birth. *Obstet Gynecol*. 1991 Jan;77(1):69-76.
- Calle A, Barrera M, Guerrero A. Diagnóstico y manejo de la hemorragia postparto. *Rev Per Ginecol Obstet*. 2008;54: 233-243.
- Abalos E. Active versus expectant management of the third stage of labour: RHL Commentary. [Consultado 15-06-2016] The WHO Reproductive Health Library; Geneva: World Health Organization. Manejo activo III estadio. Disponible en: [http://apps.who.int/rhl/archives/cd007412\\_abalose\\_com/en/index.html#](http://apps.who.int/rhl/archives/cd007412_abalose_com/en/index.html#)
- Reyes O.A. Riesgo de hemorragia postparto en la paciente gran múltipara: estudio retrospectivo observacional. *Clin Invest Gin Obst*. 2011; 38(5): 169-172.
- Troncoso M.J, Erasmo Bravo O, Harald Riesel P, Joaquín Hevia M. SUTURA DE B-LYNCH: EXPERIENCIA EN EL DESARROLLO DE UNA NUEVA TÉCNICA QUIRÚRGICA. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2009; 74(6): 360 - 365
- Flores-Méndez V.M, García-Sánchez J.A. Uso de suturas de compresión uterina para el tratamiento de la hemorragia obstétrica. *Rev Hosp Jua Mex* 2014; 81(2): 104-109.
- Matsubara S, Yano H, Ohkuchi A, Kuwata T, Usui R, Suzuki M. Uterine compression sutures for postpartum hemorrhage: an overview. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2013; 92:378–385.
- Villar Jiménez R, Aguarón G, González-López A.B, Arones M.A, González de Merlo G. Técnica b-Lynch para el tratamiento de la hemorragia postparto. *Clin Invest Gin Obst*. 2012; 39(2): 64-68.
- M. Enríquez, G. Maruri, G. Ezeta, L. Hidalgo, F. R. Pérez-López & P. Chedraui (2012) The B-Lynch technique for the management of intraoperative uterine atony, *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 32:4, 338-341, DOI: 10.3109/01443615.2012.673035.
- Wang C, Mathur M. Severe distortion of the uterus associated with a B-Lynch suture. *Int J Gynaecol Obstet*. 2013 Jul;122(1):82-3.
- Montufar-Rueda C, Rodríguez L, Jarquín J.D, Barboza A, Bustillo M.C, Marín F. et al. Severe Postpartum Hemorrhage from Uterine Atony: A Multicentric Study. *Journal of Pregnancy*. 2013:pp1-6.
- S. Liu, M. Mathur & S. Tagore (2014) Complications and pregnancy outcome following uterine compression suture for postpartum haemorrhage: A single centre experience, *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 34:5, 383-386, DOI: 10.3109/01443615.2014.895309.
- Cowan A.D, Miller E.S, Grobman W.A. Subsequent Pregnancy Outcome After B-Lynch Suture Placement. *Obstet Gynecol*. 2014;124(3):558-61.

**ABSTRACT. Introduction:** Postpartum hemorrhaging is the main cause of death among mothers in countries with low incomes, and the main cause of death of at least 1/4 of all mothers worldwide. The B-lynch suture technique has been used for massive postpartum hemorrhaging; this type of bleeding tends to happen most frequently in patients with a high obstetric risk factor. **Clinical cases:** There have been a series of cases carried out that analyze the results of applying a modified, prophylactic B-Lynch suture among 15 patients who underwent high-risk cesarean deliveries in two hospitals in the Honduran Secretary of Health. These births had high risk deliveries due to hemorrhaging from uteral hypotonia, and in the end not a single case resulted in either complications or mortality. **Conclusions:** The B-Lynch technique has proven its effectiveness in the absence of postpartum complications because it is easily accessible and due to its practical use in diminishing mortality in women with postpartum hemorrhaging. **Keywords:** Cesarean Section, Risk Factors, Postpartum Hemorrhage, Obstetrics.

# REPORTE DE FAMILIA: DISTROFIA MUSCULAR OCULOFARÍNGEA

*Family report: Muscular Dystrophy Oculopharyngeal*

Molina Alejandra,<sup>1</sup> Dubón Sofía,<sup>2</sup> Betancourt Nelson<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Médico Especialista en Neurología. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

<sup>2</sup>Consulta Externa de Neurología. Hospital Escuela Universitario.

<sup>3</sup>Médico General. Universidad nacional autónoma de Honduras.

**RESUMEN. Antecedentes:** La Distrofia Muscular Oculofaríngea es un trastorno hereditario de rara ocurrencia. Este síndrome se caracteriza fundamentalmente por ptosis palpebral progresiva, disfagia y debilidad proximal de las extremidades. **Casos Clínicos:** Se presenta una familia en la cual se encontraron dos casos afectados, en la confección del árbol genealógico se encontró consanguinidad entre los padres apoyando la existencia de un posible patrón hereditario para esta alteración. **Conclusión:** El conocimiento de esta entidad es fundamental para sospecharla, por lo infrecuente de esta condición y las pocas publicaciones en la literatura latinoamericana de estos casos se presenta la siguiente revisión.

**Palabras claves:** Distrofia muscular Oculofaríngea. Miopatía. Genética.

## INTRODUCCIÓN

En 1915 Taylor describió por primera vez una familia donde apareció la combinación de ptosis palpebral y parálisis faríngea. En 1963 Hayes y colaboradores localizaron los descendientes de esta familia y encontraron que algunos miembros de sucesivas generaciones presentaban las mismas características<sup>1</sup>. Este síndrome abarca trastornos como ptosis palpebral, oftalmoplejía, motilidad anómala de la faringe y del esófago con disfagia, constipación, disfonía, debilidad, atrofia muscular de la porción proximal de las extremidades y cardiomiopatía entre otros. La mayoría de los casos que aparecen publicados en la literatura han sido descritos en Francia y Canadá. Se cree que los casos aislados reportados en otros países tienen un ancestro descendiente de franceses o canadienses.<sup>2</sup> Esta afección tiene un patrón de herencia autosómico dominante claramente definido, sin embargo, se conoce también la forma de herencia recesiva para esta afección, pero se han descrito solo aislados casos, casi siempre descendientes de matrimonios consanguíneos.<sup>3-4</sup>

## PRESENTACIÓN DE CASOS

### Primer caso

Paciente de 44 años de edad, masculino, acude a la consulta externa de Neurología, referido del servicio de oftalmología por presentar ptosis palpebral bilateral severa de tres años de evolución, que inicio en el ojo izquierdo, de manera progresiva hasta causar la oclusión total del globo ocular, dos años después afecta de igual manera el ojo derecho; acompañados

de debilidad muscular progresiva de predominio proximal de las 4 extremidades.

Al momento de la evaluación se encontró como datos relevantes; ptosis palpebral bilateral que ocluía el globo ocular en un 90% con afectación de los todos los movimientos extra oculares (oftalmoplejia ocular externa) con los reflejos pupilares preservados, reflejos nauseosos disminuidos bilateral y la presencia de voz nasal y debilidad próxima leve de músculos de cintura escapular.

Entre las investigaciones laboratoriales se realizó CPK total con resultado normal, se practicó estudio de conducción nerviosa y electromiografía (ECN, EMG) con resultados anormales por la presencia de un patrón miopático con afección de musculatura proximal de extremidades y de cara de predominio ocular. Se realizó una nasofibrolaringoscopia reportada como normal y evaluación por cardiología quien realizo un ecocardiograma en el que se encontró hipertrofia ventricular izquierda concéntrica y ligera e insuficiencia mitral.

Durante el interrogatorio el paciente refiere tener otro familiar con síntomas similares, al igual que en su caso. Se procede al estudio familiar confeccionándose el siguiente árbol genealógico (Figura 1).

Con estos hallazgos se le inicio al paciente manejo con suplementos de L carnitina y esteroides haciendo reevaluación del caso en 1 mes. En el seguimiento del paciente se encontró una respuesta favorable, con recuperación total de los movimientos oculares permaneciendo únicamente dificultad en la apertura ocular (Figura 2).

### Segundo Caso

Femenina de 41 años Inicio sintomatología en la adolescencia alrededor de los 12 años con debilidad progresiva de los músculos extra oculares lo que le ocasiono ptosis palpe-

Recibido para publicación el 02/2016, aceptado el 03/2016

Dirección para correspondencia: Dra. Alejandra Molina, Cel: 94888197  
Correo electrónico: alemarmolina@hotmail.com

**Conflicto de interés.** Los autores declaramos no tener conflictos de interés en relación a este artículo.

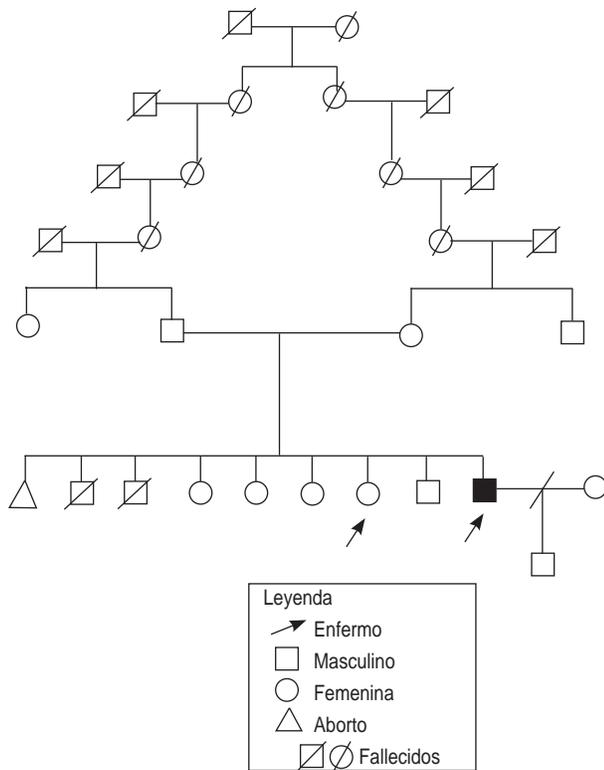


Figura 1. Árbol genealógico.



Figura 2. Paciente de primer caso.



Figura 3. Paciente de segundo caso.

bral bilateral parcial en la vida adulta con mayor afectación del ojo derecho. Además de debilidad generalizada con predominio en la cintura pélvica para hacer actividades físicas o deportes y de los músculos de la cintura escapula sin llegar a la discapacidad. Niega disfagia o disfonía.

En la evaluación comparativa la encontramos con menor afectación en relación a su hermano, la paciente presenta únicamente limitación en la abducción de la mirada y ptosis palpe-

bral que ocluye el globo ocular derecho 90% y el izquierdo en un 50% (Figura 3); tiene el reflejo nauseoso conservado.

Entre las investigaciones laboratoriales se realizó CPK total con resultado normal, se practicó estudio de conducción nerviosa y electromiografía con resultados anormales por la presencia de un patrón miopático con afectación de musculatura proximal de extremidades y de cara de predominio ocular. Se realizó una nasofibrolaringoscopia reportada como normal y evaluación por cardiología quien realizó un ecocardiograma en el que se encontró hipertrofia ventricular izquierda concéntrica y ligera e insuficiencia mitral

Se le inicio manejo con L carnitina y esteroides, en el seguimiento a un mes la condición de la paciente permanece estable, sin cambios clínicos.

## DISCUSIÓN

Distrofia muscular oculofaríngea es una enfermedad miopática hereditaria transmitida de forma autosómica dominante, en la que se ha identificado una expansión del triplete GCG en el exón 1 del gen PABPN1.<sup>5-6</sup> Fue descrita por primera vez por Taylor en 1915, pero su origen miopático lo comunicó Víctor en 1924.<sup>7-8</sup> En 1998, Brais describió la alteración genética causante de esta enfermedad<sup>9-10</sup>. Hay mayor tendencia en familias de ascendencia franco-canadiense. Actualmente tiene una distribución mundial y se ha descrito en al menos 33 países.<sup>11,12,13</sup>

Por lo general comienzan de forma insidiosa y se ponen de manifiesto en la quinta o sexta década, con un curso lentamente progresivo, con el tiempo, más allá de los 70 años, todos los pacientes son sintomáticos. El signo clínico más frecuente es la ptosis palpebral bilateral, que aparece hasta en el 100% de algunas series, es siempre bilateral, pero puede ser asimétrica, otros músculos extraoculares puede involucrarse de forma gradual, como oftalmoplejía externa completa. Algunos pacientes pueden requerir una intervención quirúrgica por la severidad de la ptosis, en cuyo caso es eficaz la blefaroplastia. Secundariamente o con menos frecuencia como dato clínico inicial suelen aparecer los problemas deglutorios orofaríngeos, de forma progresiva, que incluso impiden la ingestión de líquidos. Para solucionar la disfagia, algunos autores han comunicado que los pacientes con distrofia oculofaríngea pueden beneficiarse de una miotomía del músculo cricofaríngeo con la eliminación del efecto barrera en esa zona. También se ha descrito la inyección de toxina botulínica en el músculo cricofaríngeo, con resultados dispares pero con el grave riesgo de provocar una parálisis de las cuerdas vocales.<sup>14-15</sup> Con menor frecuencia, se afectan todos los músculos voluntarios y muy raras veces los músculos lisos y cardíacos, estos pacientes pueden presentar debilidad de la musculatura proximal de las extremidades, preferentemente en la cintura escapular.<sup>16</sup>

El diagnóstico de OPMD se hizo sobre bases puramente clínicos. La presencia de ptosis lentamente progresivo y la disfagia, la aparición de los síntomas después de los 40 años, y una historia familiar positiva eran patognomónicos. Actualmente para confirmar el diagnóstico se realiza la prueba genética molecular.<sup>17,18</sup>

En nuestro trabajo describimos el caso de una familia con esta enfermedad, de la que dos hermanos presentaban síntomas típicos, con confirmación mediante exámenes complementarios, estudio genético no se realizó ya que en nuestro centro no se dispone de ello.

La progresión de esta enfermedad varía de un individuo a otro. Las complicaciones incluyen asfixia, regurgitación, aspiración y neumonía. Neumonía por aspiración consecutiva, junto con la desnutrición o incluso la inanición, son las principales causas de muerte en los pacientes con OPMD. Sin embargo, estos eventos ocurren sobre todo en una edad posterior y la

esperanza de vida no parece ser acortada, aunque la calidad de vida puede verse afectada sustancialmente durante los últimos años de vida.<sup>19</sup>

Actualmente no existe tratamiento médico disponible.<sup>20</sup> Aunque en múltiples miopatías se ha observado déficit de carnitina, el tratamiento sustitutivo con carnitina exógena mejoran los síntomas de los pacientes siendo esta respuesta variable.<sup>21</sup> Los tratamientos quirúrgicos se utilizan para corregir la ptosis y mejorar la deglución y en las personas gravemente afectadas. Sin embargo, ptosis y disfagia habitualmente se repetirán dentro de cinco a quince años después de la cirugía.<sup>22</sup>

## REFERENCIAS

- Hernández-Montero E, Mesa-Marrero M, de Frias-Berzosa B, Rivas-Lacarte P. Distrofia muscular óculo-faríngea: presentación de un caso y revisión de la literatura. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2012;63(6):482-484.
- Munitiz V, Ortiz Á, Martínez de Haro LF, Glover G, Belén Ferri B, Parrilla P. Diagnóstico y tratamiento de la distrofia oculofaríngea: presentación de 3 casos de una misma familia. *Cir Esp.* 2004;76(6):400-3.
- Allen RC. Genetic diseases affecting the eyelids: what should a clinician know? *Curr Opin Ophthalmol.* 2013;24(5):463-77.
- Wicklund MP. The muscular dystrophies. *Continuum (Minneapolis).* 2013;19(6):1535-70.
- Huang CL, Wu SL, Lai SC, Lu CS, Wu-Chou YH. Oculopharyngeal muscular dystrophy--a genetically verified taiwanese family. *Chang Gung Med J.* 2010;33:44-50.
- Liu JH, Zhang CD, Chen SL. Pathological and molecular genetic studies on oculopharyngeal muscular dystrophy. *Chin J Neurol.* 2005;38(11):677-682.
- Chen B, Wang ZX, Luan XH, Hong DJ, Zhang W, Yuan Y. Phenotypic and genotypic studies in 6 Chinese Han families with oculopharyngeal muscular dystrophy. *Chin J Neurol.* 2010;43(10):702-706.
- Kuo HC, Chen CM, Lee-Chen GJ, Hu FJ, Chu CC, Liou CW, et al. Study of a Taiwanese family with oculopharyngeal muscular dystrophy. *J Neurol Sci.* 2009;278(1-2):21-4.
- Nadaj Pakleza A, Richard P, Lusakowska A, Gajewska J, Jamrozik Z, Kostera-Pruszczyk A, et al. Oculopharyngeal muscular dystrophy: phenotypic and genotypic characteristics of 9 Polish patients. *Neurol Neurochir Pol.* 2009;43(2):113-20.
- Rivera D, Mejia-Lopez H, Pompa-Mera EN, Villanueva-Mendoza C, Nava-Castañeda A, Garnica-Hayashi L, et al. Two different PABPN1 expanded alleles in a Mexican population with oculopharyngeal muscular dystrophy arising from independent founder effects. *Br J Ophthalmol.* 2008;92(7):998-1002.
- Blumen SC, Kesler A, Dabby R, Shalev S, Khayat M, Almog Y, et al. Oculopharyngeal muscular dystrophy among Bulgarian Jews: a new cluster? *Isr Med Assoc J.* 2013;15(12):748-52.
- Fan X, Rouleau GA. Progress in understanding the pathogenesis of oculopharyngeal muscular dystrophy. *Can J Neurol Sci.* 2003;30(1):8-14.
- Daneshvari S, Youssof S, Kroth PJ. The NIH office of rare diseases research patient registry Standard: a report from the University of New Mexico's oculopharyngeal muscular dystrophy patient registry. *AMIA Annu Symp Proc.* 2013;16:269-77.
- Rüegg S, Lehky Hagen M, Hohl U, Kappos L, Fuhr P, Plaslov M, et al. Oculopharyngeal muscular dystrophy an under-diagnosed disorder? *Swiss Med Wkly.* 2005;135(39-40):574-86.
- Luk HM, Lo IF, Fu KH, Lui CH, Tong TM, Chan DH, et al. Oculopharyngeal muscular dystrophy: underdiagnosed disease in Hong Kong. *Hong Kong Med J.* 2013;19(6):556-9.
- Brais B. Oculopharyngeal muscular dystrophy: a polyalanine myopathy. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2009;9(1):76-82.
- Mensah A, Witting N, Duno M, Milea D, Vissing J. Delayed diagnosis of oculopharyngeal muscular dystrophy in Denmark: from initial ptosis to genetic testing. *Acta Ophthalmol.* 2014;92(3):e247-9.
- Chien YY. Oculopharyngeal muscular dystrophy --an under-diagnosed disease in China? Report a China-born Chinese with PABPN1 mutation and epidemiology review of the literature. *J Formos Med Assoc.* 2012; 111(7):397-402.
- Finsterer J, Stöllberger C. Unclassified cardiomyopathies in neuromuscular disorders. *Wien Med Wochenschr.* 2013;163(21-22):505-13.
- Chartier A, Simonelig M. Animal models in therapeutic drug discovery for oculopharyngeal muscular dystrophy. *Drug Discov Today Technol.* 2013;10(1):e103-8.
- Sendra M. Debilidad Neuromuscular. En: *Miopatías metabólicas.* Madrid: Ediciones Ergon; 2000: pp. 97-98.
- Abu-Baker A, Rouleau GA. Oculopharyngeal muscular dystrophy: recent advances in the understanding of the molecular pathogenic mechanisms and treatment strategies. *Biochim Biophys Acta.* 2007; 1772(2):173-185.

**ABSTRACT. Backgrounds:** Oculopharyngeal Muscular Dystrophy is an inherited disorder of rare occurrence. This syndrome is characterized primarily by progressive eyelid ptosis, dysphagia and proximal limb weakness. **Case:** We present a family in which there are two cases affected, in building the family tree, consanguinity was found between parents, this is supporting the existence of a possible hereditary pattern for this condition. **Conclusion:** Knowledge of this entity is required to be suspected, because this condition is rare and there are few publications in Latin American literature of these cases.

**Keywords:** Oculopharyngeal muscular dystrophy. Myopathy. Genetics.

# LINFOMA DEL APÉNDICE CECAL CON PRESENTACIÓN CLÍNICA DE APENDICITIS AGUDA. A PROPÓSITO DE UN CASO.

*Lymphoma of the appendix with clinical presentation of acute appendicitis. A case report.*

José Dalio Gómez<sup>1</sup>, Luis Membreño<sup>1</sup>, Roberto Valle<sup>1</sup>, José Rubén Valladares<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Médico Residente de Cirugía General,

<sup>2</sup>Médico Residente de Patología. Hospital Escuela Universitario, Universidad Nacional Autónoma de Honduras

**RESÚMEN. Antecedentes:** Las neoplasias apendiculares están presentes en menos del 1% de las apendicectomías. Los linfomas primarios del apéndice son raros ocurriendo en 0.015% de todos los linfomas gastrointestinales. La edad promedio para diagnóstico de los linfomas gastrointestinales es 55 años. En el apéndice cecal se encuentran en la segunda y tercera década de la vida. Es más común en hombres. La manifestación más común es la apendicitis aguda secundaria a obstrucción luminal. **Caso clínico:** Este es el primer caso reportado en la literatura hondureña. Se trata de una paciente de 67 años que ingresa al Hospital Escuela Universitario de Tegucigalpa, Honduras, con cuadro de dolor abdominal de dos semanas de evolución y sepsis por peritonitis generalizada secundaria a apendicitis aguda complicada. En el transoperatorio se identifican hallazgos compatibles con mucocele pero en la biopsia se diagnostica linfoma difuso de células grandes. El estudio inmunohistoquímico revela positividad para CD20. La evolución postoperatoria de la paciente fue tórpida hacia falla multiorgánica y los familiares decidieron exigir el alta para retornar a su lugar de origen. **Conclusión:** Aunque las neoplasias apendiculares son infrecuentes, siempre es necesario tener presente el diagnóstico al momento de realizar una apendicectomía, puesto que esto cambia el pronóstico y tratamiento.

**Palabras clave:** Linfoma, apéndice cecal, apendicitis, neoplasia.

## INTRODUCCIÓN

Ante el diagnóstico de apendicitis aguda debemos siempre plantearnos la posibilidad de enfrentarnos a una neoplasia subyacente, pues esto cambia el tratamiento y pronóstico del paciente.

Las neoplasias apendiculares se encuentran en menos del 1% de todas las apendicectomías y el linfoma apendicular es la variedad histológica menos frecuente, representando cerca del 1% de todas las neoplasias apendiculares. Es decir, que se espera un linfoma de apéndice por cada 10,000 apendicetomías. En esta institución se realizan alrededor de 1,000 apendicetomías por año, por lo que podemos deducir que tendríamos que esperar aproximadamente 10 años para encontrar un nuevo caso. El linfoma primario de apéndice cecal fue descrito por primera vez por Warren en 1899.

Se revisaron las bases de datos en línea de las revistas hondureñas: Revista Médica Hondureña, Revista de la Facultad de Medicina, Revista de los Postgrados de Medicina, Revista Honduras Pediátrica a través de la Biblioteca Virtual en Salud sin lograr encontrar ningún otro estudio haciendo referencia al linfoma de apéndice, por lo que probablemente éste sea el primer caso publicado en la literatura hondureña. Informamos sobre un caso de linfoma no Hodgkin del apéndice cecal que presentó síntomas de apendicitis aguda.

## CASO CLÍNICO

Femenina de 67 años, procedente del Municipio de Cane, Departamento de La Paz, Honduras, quien es ingresada a la Sala de Emergencia de Cirugía trasladada del Servicio de Medicina Interna, con historia de dolor abdominal de 2 semanas de evolución, que inició en hipogastrio y posteriormente se generaliza, acompañado de anorexia, náuseas, vómitos y fiebre no cuantificada. Presenta antecedente de hipertensión arterial, sin otras comorbilidades relevantes.

El examen físico al ingreso revela una paciente consciente y orientada, en mal estado general, con fascies de dolor agudo, normotensa, taquicardia, taquipneica, deshidratada, abdomen distendido con ruidos intestinales presentes pero hipoactivos, doloroso a la palpación, resistencia muscular involuntaria generalizada, no se palpan masas.

Laboratorio al ingreso muestra Hematocrito de 24.1 vol.%, 12,220 Leucocitos por  $\mu\text{L}$  con Neutrófilos del 94.3%, Sodio sérico de 141 meq/L, Creatinina 1.4 mg/dL, Potasio sérico de 2.4 meq/L, Glicemia de 111 mg/dL. Rayos X de tórax con derrame pleural bilateral. Riesgo quirúrgico ASA IV y Goldman Clase III.

Sin otros estudios se decidió intervenir quirúrgicamente de emergencia previo consentimiento informado, tomando en cuenta riesgo-beneficio. Se le realiza laparotomía exploratoria encontrando peritonitis generalizada, absceso entre asas de 200 ml, adherencias laxas entre asas, hígado de aspecto cirrótico, apéndice retrocecal perforada en tercio medio, macroscópicamente impresiona mucocele. Se le realizó apendicetomía, lavado de cavidad y revisión sistemática de órganos.

Recibido para publicación el 12/2015, aceptado el 01/2016

Dirección para correspondencia: Dr. José R. Valladares

Correo electrónico: powervalladares@hotmail.com

**Conflicto de interés.** Los autores declaramos no tener conflictos de interés en relación a este artículo.

Ingresa a sala de recuperación con antibióticos de amplio espectro, Ciprofloxacina y Metronidazol intravenosos. Su evolución postoperatoria inmediata fue tórpida presentando datos de choque séptico e insuficiencia ventilatoria, con criterios para ventilación mecánica y manejo con vasopresores pero al segundo día postoperatorio sus familiares exigen el alta en vista del mal pronóstico a corto plazo.

Se realizó biopsia de pieza quirúrgica encontrando los siguientes hallazgos anatomopatológicos. Descripción macroscópica: Apéndice cecal que mide 7x3x3 cm serosa, grisácea, rugosa. En los cortes a nivel del tercio distal se observa pared de 0.8 cm de espesor, el resto de la pared mide 0.1 cm de espesor. Mucosa blanquecina, luz con material fecal en su interior.

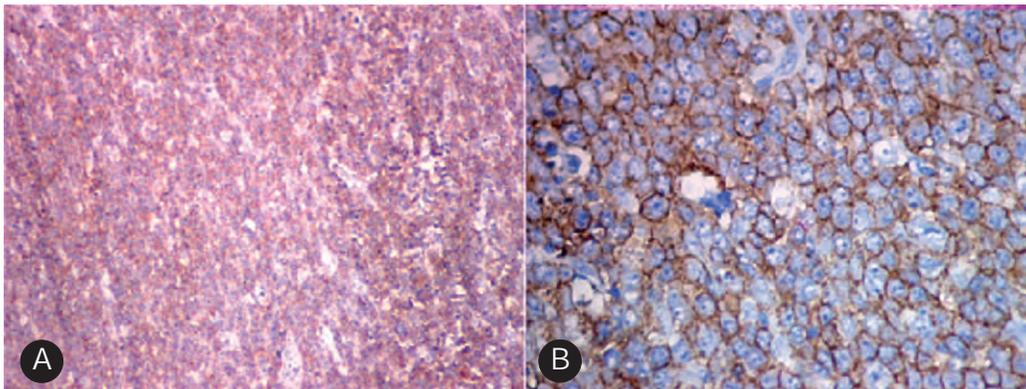
Microscópicamente se observó una neoplasia maligna compuesta por células linfoides con expansión de la lámina propia e infiltración de la pared apendicular. A mayor aumento se encontraron células linfoides grandes, atípicas, algunas con nucléolo prominente y alta actividad mitótica (Figura 1 A y B). La mucosa se encontró congestiva con escaso infiltrado inflamatorio compuesto por neutrófilos. La pared del apéndice cecal se encontró engrosada. El estudio inmunohistoquímico reveló positividad para el marcador de linfocitos B CD20 (Figura 2 A y B). También se realizó inmunohistoquímica para cromogranina para descartar una neoplasia neuroendocrina siendo negativo,

y se realizó inmunohistoquímica para CD3 marcador de linfocitos T resultando negativa. En base a los hallazgos anatomopatológicos y de inmunohistoquímica se emitió el diagnóstico de linfoma difuso de células B grandes.

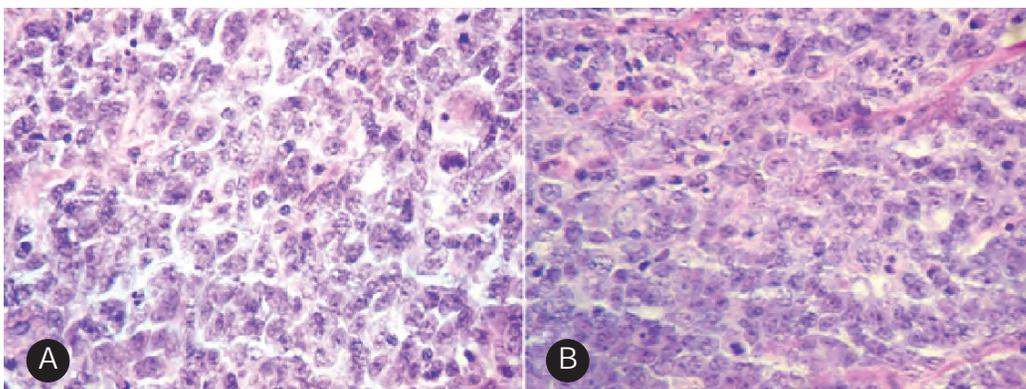
## DISCUSIÓN

Las neoplasias apendiculares están presentes en menos del 1% de las apendicectomías<sup>1</sup>, en el país no encontramos registro de estos casos. Presentan diversas variedades histológicas entre ellas tumor carcinoide, cistadenoma mucinoso, adenocarcinoma, linfoma. Éste último es el menos frecuente, representando alrededor del 1% de todos los tipos histológicos<sup>2</sup>, como el que encontramos en la paciente de nuestro caso. El primer linfoma primario de apéndice cecal fue descrito en 1899 por Warren<sup>3</sup>.

El linfoma del tracto gastrointestinal representa el 4–20% de los linfomas no Hodgkin y 30–45% de los casos extranodales<sup>4</sup>. El estómago está más comúnmente involucrado, seguido por el intestino delgado, faringe, colon y esófago. El linfoma del íleon es el sitio extragástrico más común. Los linfomas primarios del apéndice son raros ocurriendo en 0.015% de todos los linfomas gastrointestinales<sup>5</sup>. Esto lo convierte en una entidad extremadamente rara.



**Figura No. 1 A y B.** En los cortes histológicos se observan células linfoides de gran tamaño, con atipia, pleomorfismo, irregularidad nuclear y alta actividad mitótica (HE 40 X).



**Figura No. 2 A.** En la tinción de inmunohistoquímica se observa positividad para el marcador de membrana celular CD20. **Figura No. 2 B.** A mayor aumento se comprueba la positividad para CD20

La edad promedio para diagnóstico de linfoma no Hodgkin del tracto gastrointestinal es 55 años. La enfermedad es más común en hombres<sup>6</sup>. La manifestación más común de la mayoría de los tumores apendiculares es la apendicitis aguda secundaria a obstrucción luminal. Otras manifestaciones clínicas incluyen masa palpable asintomática, hallazgo radiológico incidental, intususcepción, sangrado digestivo, obstrucción ureteral o hematuria, e incremento del perímetro abdominal por ruptura de un mucocele maligno, resultando en pseudomixoma peritonei. El caso aquí descrito se trata de una paciente de 67 años que presentó apendicitis aguda complicada.

La detección preoperatoria de estas neoplasias es importante porque puede cambiar el abordaje quirúrgico y evitar cirugías adicionales<sup>7</sup>. La mayoría de los enfermos son operados por sospecha de apendicitis aguda y el diagnóstico del tumor se realiza como un hallazgo en el estudio anatomopatológico<sup>8-10</sup>.

En algunos pacientes, dependiendo del tipo y tamaño del tumor se realiza como tratamiento en un primer o segundo tiempo quirúrgico una hemicolectomía derecha, que podría aumentar la sobrevida en los enfermos con un adenocarcinoma, pero que no ha logrado determinar en forma objetiva su real utilidad en el pronóstico y la sobrevida de los enfermos con otras neoplasias apendiculares<sup>11-13</sup>.

En cuanto a los diagnósticos diferenciales morfológicos se debe pensar en un carcinoide o un adenocarcinoma pobremente

te diferenciado. Los linfomas de apéndice se presentan generalmente en gente joven, entre la segunda y tercera década de la vida. En los niños el más frecuente es el linfoma de Burkitt y en adultos es el linfoma B difuso de células grandes. Son menos frecuentes los linfomas de Hodgkin<sup>14</sup>.

La paciente que presentamos se sometió a laparotomía exploratoria, apendicectomía y lavado de cavidad, así como antibioticoterapia de amplio espectro y medidas generales de soporte, hasta que los familiares exigieron el alta. La evolución tórpida de la paciente por choque séptico con falla multiorgánica así como alta exigida al segundo día postoperatorio no permitieron concretar estudios y manejo complementarios.

Las siguientes investigaciones en este tema deben encaminarse hacia revisar en los casos publicados hasta la fecha a nivel internacional el manejo médico y quirúrgico complementario más adecuado tomando en cuenta el pronóstico a largo plazo.

## CONCLUSIÓN

Aunque las neoplasias apendiculares son infrecuentes, siempre es necesario tener presente el diagnóstico al momento de realizar una apendicectomía, puesto que esto cambia el pronóstico y tratamiento del paciente.

## REFERENCIAS

1. McGory M, Maggard M, Kang H, O'Connell J, Ko C. Malignancies of the appendix: beyond case series reports. *Dis Colon Rectum* 2005;48:2264-71.
2. Connor S, Hanna G, Frizelle F. Appendiceal tumors: retrospective clinicopathologic analysis of appendiceal tumors from 7970 appendectomies. *Dis Colon Rectum* 1998;41:75-80.
3. Ghasmei M, Abedian S. A Primary Diffuse Large B Cell Lymphoma of Appendix. *IRCMJ* 2010;12(5):576-8.
4. d'Amore F, et al. Non-Hodgkin's lymphoma of the gastrointestinal tract: A population-based analysis of incidence, geographic distribution, clinicopathologic presentation features, and prognosis – Danish Lymphoma Study Group. *J Clin Oncol* 1994;12:1673-84.
5. Radha S, et al. Primary marginal zone B-cell lymphoma of appendix. *Indian J Pathol Microbiol* 2008;51(3):392-4.
6. Pickhardt PJ, Levy AD, Rohrmann CA, Abbondanzo SL, Kende AI. Non-Hodgkin lymphoma of the appendix: Clinical and CT findings with pathologic correlation. *AJR Am J Roentgenol* 2002;177:1123-7.
7. Pickhardt PJ, et al. Primary Neoplasms of the Appendix: Radiologic Spectrum of Disease with Pathologic Correlation, *Radiographics* 2003;23:645-62.
8. Butte J, García M, Torres J. Tumores del apéndice cecal. Análisis anatomoclínico y evaluación de la sobrevida alejada. *Rev. Chilena de Cirugía* 2007;59-3:217-22.
9. Hanna GB, Frizelle FA, Santoro GA. Lymphoma of the appendix: a case report. *G Chir* 1997;18:219-21.
10. Pickhardt PJ, Levy AD, Rohrmann CA Jr, Abbondanzo SL, Kende AI. Non-Hodgkin's lymphoma of the appendix: clinical and CT findings with pathologic correlation. *AJR* 2002;178:1123-7.
11. Nitecki S, Wolff B, Schlinkert R, Sarr M. The natural history of surgically treated primary adenocarcinoma of the appendix. *Ann Surg* 1994;219:51-57.
12. Moertel C, Dockery M, Judd E. Carcinoid tumors of the vermiform appendix. *Cancer* 1968;21:270-8.
13. Bamboat Z, Berger D. Is right hemicolectomy for 2.0 cm appendiceal carcinoids justified? *Arch Surg* 2006;141:349-52.
14. Murguía M, Serrano M, Bolaños MA, Mendoza S. Linfoma primario de apéndice cecal con presentación clínica de apendicitis aguda. *Rev Esp Patol*. 2013;46(2):101-5.

**SUMMARY. Background:** Appendiceal neoplasms are present in less than 1% of appendectomies. Primary lymphomas of the appendix are rare occurring in 0.015% of all gastrointestinal lymphomas. The average age at diagnosis is 55 years. In the appendix linfomas are found in the second and third decade of life. It is more common in men. The most common manifestation is acute appendicitis secondary to luminal obstruction. **Case review:** This is the first case reported in the Honduras literature. This is a 67 year old patient who was admitted to Hospital Escuela Universitario in Tegucigalpa, Honduras, with abdominal pain of two weeks of evolution and sepsis secondary to generalized peritonitis due to complicated acute appendicitis. During surgery are identified findings consistent with mucocele but biopsy diagnosed diffuse large cell lymphoma. Immunohistochemical analysis revealed positivity for CD20. The patient's postoperative course was torpid due to multiorgan failure and family demanded discharge from hospital to take her to their place of origin. **Conclusion:** Although appendiceal neoplasms are rare, it is always necessary to consider the diagnosis when performing an appendectomy, since this changes the prognosis and treatment.

**Keywords:** Lymphoma, cecal appendix, appendicitis neoplasm.

# CÁNCER DE MAMA

*Breast Cáncer*

Georgina González Pinto<sup>1</sup>, Manuel González Pieri<sup>2</sup>, Sandra Rivera<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Médico Radiólogo Mediscan

<sup>2</sup>Médico General, Mediscan

<sup>3</sup>Licenciada en Mercadotecnia, Mediscan

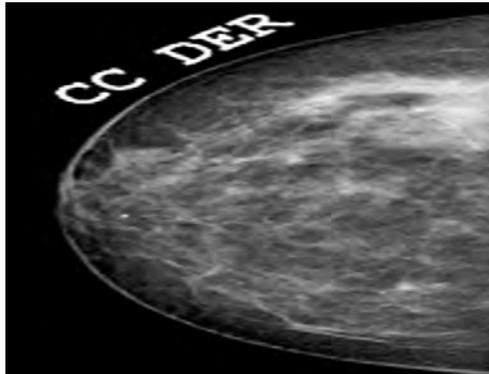


Figura 1: Mamografía CCD.

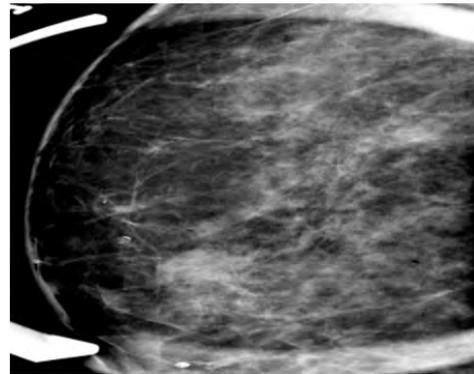


Figura 2: Mamografía Magnificación CSE Derecho.

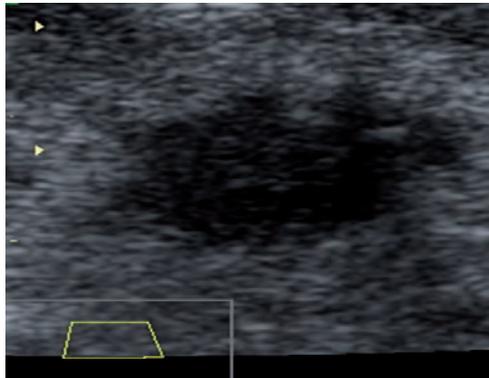


Figura 3: Ultrasonido CSE Derecho.

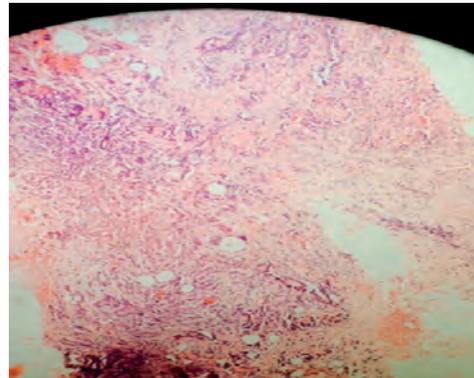


Figura 4: Corte Histológico de Pieza Anatómica Patológica.

Femenina de 47 años sin antecedentes familiares patológicos de Cáncer de Mama, con datos clínicos de presencia de nódulo palpable en mama derecha, menor de 12 meses de evolución, sin secreción por el pezón. Al estudio de Mamografía reporto: Sin estudio previo para comparación, patrón mamario fibroglandular, piel y tejido celular subcutáneo sin evidencia de anomalías, áreas de mayor densidad subaxilares bilaterales en relación con involución asimétrica, imagen cálcica retroareolar derecha con centro radiolucido de tipo benigno. No hay evidencia de imágenes espiculadas, únicamente áreas dispersas de mayor densidad. Regiones axilares sin evidencia de anomalías.

En el rastreo sonográfico se observa imagen ocupante de espacio, periareolar derecha, R9-10, Línea B, espiculada, hipoeoicoica, con medidas máximas de 10x9mm, Doppler positivo. Mama izquierda sin anomalías. Figura 3.

El cáncer de Mama es un tumor maligno que se origina en las células del seno, lo cual está en relación con tumor maligno compuesto de células cancerosas que pueden crecer penetrando (invadiendo) los tejidos circundantes o que pueden propagarse (hacer metástasis) a áreas distantes del cuerpo. Esta enfermedad ocurre casi exclusivamente en las mujeres, pero los hombres también la pueden padecer. <sup>1</sup>

## REFERENCIAS

1. Díaz N, Cuadrado C, Vich P, Álvarez C, Brusint B, Redondo E. Actualización del cáncer de mama en atención primaria (V/V). SEMERGEN - Medicina de familia. 2015;41(02):76-88

# CALCIFICACIONES HEPATICAS FETALES

*Fetal Hepatic calcifications*

**Heriberto Rodríguez Gudiel<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Médico especialista en ginecología y obstetricia, sub especialista en Medicina materno fetal, Hospital San Felipe.



**Figura 1.** Calcificaciones Intra Hepáticas parenquimatosas en corte sagital.



**Figura 2.** Calcificaciones Intra Hepáticas parenquimatosas en corte Axial.

Primigesta de 28 años sin antecedentes de patología o defectos previos, que acude a evaluación ultrasonográfica a la semana 22 de gestación y se observa dos calcificaciones hepáticas una de 12.0 mm en lóbulo izquierdo y la otra de 12.39 mm en lóbulo derecho de hígado, sin encontrar defectos estructurales asociados y con pruebas TORCH Negativas. La evolución de la gestación fue satisfactoria hasta el Término.

Las calcificaciones hepáticas fetales se pueden encontrar de manera aislada o en asociación a otros defectos, asociadas o no a infecciones por algunos virus u otros microorganismos en infecciones por TORCH y Parvovirus. Aunque su significado clínico no se ha establecido con claridad es importante descartar patologías asociadas, y el seguimiento al momento del nacimiento. Su incidencia es variable y existen reportes de un 2.2% en estudios anatomopatológicos. En Honduras se desconocen datos estadísticos al respecto.

## REFERENCIAS

1. H1.-Simchen MJ, Toi A, Bona M, Alkazaleh F, Ryan G, Chitayat D. Fetal hepatic calcifications: Prenatal diagnosis and outcome. *AM J Obstet Gynecol.*2002;187:1617

Recibido para publicación 01/2016, aceptado 02/2016  
Dirección para correspondencia: Dr. Heriberto Rodríguez Gudiel  
Correo electrónico: mmfthrodriiguez@yahoo.com.mx

# USO DEL MICOFENOLATO DE MOFETIL (MMF) EN ENFERMEDADES DERMATOLÓGICAS

*The use of mycophenolate mofetil in dermatology diseases*

Cándido Ulises Mejía Padilla,<sup>1</sup> María del Pilar Alemán Paredes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Médico internista y dermatólogo, Facultad de Medicina, Universidad Católica, Campus San Pedro y San Pablo, Honduras.

Consulta externa Hospital Mario Catarino Rivas, San Pedro Sula, Honduras.

<sup>2</sup> Médico general, Universidad Católica de Honduras, Campus San Pedro y San Pablo, Honduras.

**RESUMEN. Antecedentes:** El ácido micofenólico (AMF) es una droga inmunosupresora que se administra como prodroga micofenolato mofetil (MMF) que ha sido usada en la prevención de rechazo en pacientes que se han realizado un trasplante de órgano. Actualmente se utiliza como opción terapéutica “off-label” en diversas patologías dermatológicas como la psoriasis, dermatitis atópica, colagenopatías, enfermedades ampollares, entre otras, debido a sus potentes efectos antiinflamatorios; actuando solamente sobre la proliferación de linfocitos. **Fuentes.** Se revisaron artículos recientes acerca del uso del micofenolato mofetil en enfermedades dermatológicas. **Desarrollo.** El micofenolato mofetil es un inmunosupresor de última generación de uso muy específico, por lo que su perfil toxicológico es más bajo que el resto de inmunosupresores. Su uso en el campo de la dermatología ha sido limitado debido a la falta de estudios controlados, pero ya en la práctica consideramos que es un fármaco con un buen potencial terapéutico y nos ayuda a minimizar el uso de corticosteroides. **Conclusiones.** El Micofenolato de Mofetil es una buena opción terapéutica en el tratamiento de enfermedades inflamatorias en dermatología y aunque su uso hasta los momentos sea “off-label”, tiene un buen perfil de seguridad y buena tolerancia. **Palabras clave.** Ácido micofenólico, agentes inmunosupresores, fármacos dermatológicos.

## INTRODUCCIÓN

El mofetil micofenolato (MMF) es una prodroga del ácido micofenólico (AMF), con mayor biodisponibilidad y eficacia y menos efectos adversos gastrointestinales.

Surge, en dermatología como fármaco de indicación “off-label” para el tratamiento de condiciones inflamatorias mediadas por mecanismos de autoinmunidad como psoriasis, enfermedades ampollares autoinmunes, dermatitides y conectivopatías. Sin embargo, no existen estudios randomizados, controlados que investiguen con rigor su eficacia, seguridad y tolerancia en el área de la dermatología.<sup>1</sup>

La importancia del uso de fármacos inmunosupresores en las enfermedades reumatológicas y dermatológicas reside en la interferencia de la cascada de inflamación.

Así tenemos a las citotóxicas como la ciclofosfamida, metotrexato, y azatiopina; los que inhiben la proliferación y función de linfocitos como la ciclosporina y el tacrolimus; y la inhibición de síntesis de nucleótidos como el micofenolato y leflunemida.

El AMF es una droga inmunosupresora que se administra como prodroga micofenolato mofetil que ha demostrado una prolongada sobrevida en modelos animales y ha sido usada en prevención de rechazo en pacientes que se han realizado un trasplante de órgano.<sup>2</sup>

El AMF es un agente aislado de un cultivo de penicillium en 1898. Sin embargo no fue hasta la década de los 70 que

comenzaron a estudiarse sus propiedades inmunosupresoras.<sup>1,2</sup> Es el principal metabolito de micofenolato de mofetil.

El MMF es un pro fármaco del ácido micofenólico, un inmunosupresor de última generación, de uso muy específico. Inhibe la síntesis de guanosina, de novo del penicillium stoloniferum.

El MMF se metaboliza por las enzimas esterases del plasma a ácido micofenólico, y luego en el hígado a glucoronido de ácido micofenólico y es excretado por el riñón.

La farmacocinética del ácido micofenólico, ha sido extensamente estudiada en voluntarios sanos, y pacientes transplantados.

La vida media de eliminación en voluntarios sanos es 12.5 +/- 5.7 horas.

### Mecanismo de acción

El ácido micofenólico inhibe la síntesis de las purinas en los linfocitos al inhibir de forma más competitiva, la enzima inosina monofosfato deshidrogenasa.

Impidiendo la proliferación de linfocitos y la formación de moléculas de adhesión en respuesta a un estímulo antigénico o mitogénico.<sup>3</sup> (figura 1 y 2)

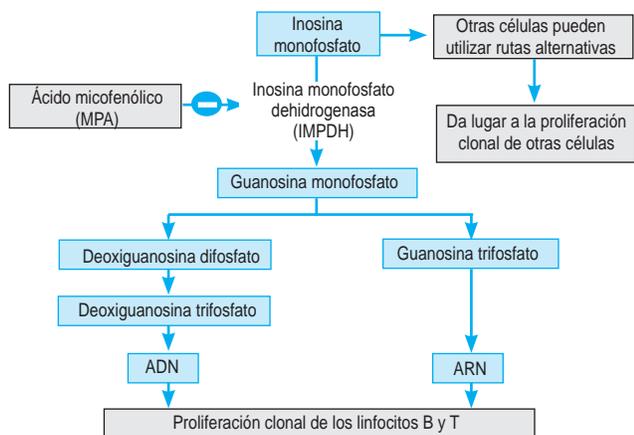
En comparación con otros fármacos inmunosupresores, el MMF presenta la ventaja de bloquear las respuestas secundarias, de los anticuerpos moduladas por las células b de memoria.

Además, a diferencia de la azatiopina y del metotrexato que tienen un efecto no selectivo, sobre la síntesis del ADN en todo tipo de células, el MMF actúa solamente sobre la proliferación de linfocitos.

Recibido para publicación 11/2015, aceptado 02/2016

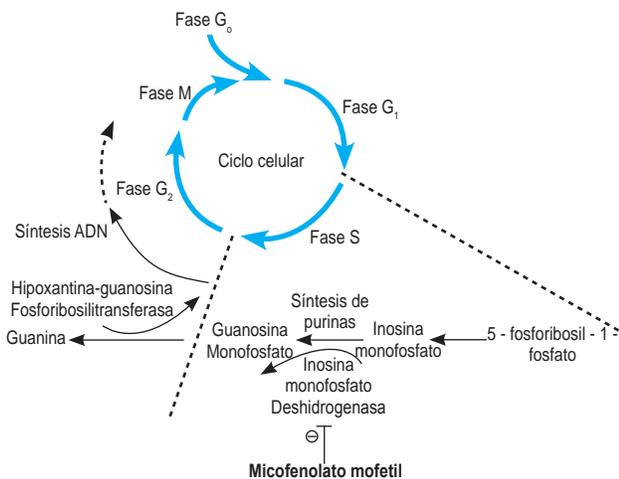
Dirección para correspondencia: Dr. Cándido Ulises Mejía Padilla  
Correo electrónico: doctorcandidomejia@hotmail.com

**Conflicto de interés.** Los autores declaramos no tener conflictos de interés en relación a este artículo.



El MPA es un inhibidor potente y selectivo de la IMPDH y, por tanto, un potente inhibidor de la proliferación de los linfocitos B y T.

Figura 1. Mecanismo de acción del ácido micofenólico (MPA).



Mecanismo de acción del micofenolato mofetil  
Opiniones de Expertos en medicina molecular © 2000 Cambridge University Press

Figura 2. Mecanismo de acción Micofenolato de Mofetil (MMF).

### Farmacocinética

Se administra por vía oral o intravenosa. Las concentraciones máximas de ácido micofenólico después de la administración oral aparecen a los 36-42 minutos. La biodisponibilidad absoluta es de 94% aunque la presencia de alimento en el estómago reduce la absorción en un 40%.

Aproximadamente el 90% de una dosis única es recuperado en la orina de las heces en forma de glucuronido. Los pacientes con insuficiencia renal muestran un aumento del 50% de las concentraciones del ácido micofenólico mientras que el glucuronido aumenta entre 3 y 6 veces.<sup>4</sup>

### Indicaciones

La indicación más conocida es la profilaxis de rechazo agudo de trasplante renal, cardíaco y hepático, asociada habitualmente a ciclosporina y esteroides.<sup>4</sup>

MMF es eficaz para el tratamiento de numerosas enfermedades dermatológicas Inflammatorias como monoterapia o

combinado con esteroides sistémicos y, también, en afecciones cutáneas autoinmunes.<sup>5</sup> (cuadro 1)

Su uso en el campo de la dermatología ha sido limitado debido a la falta de estudios controlados, pero ya en la práctica consideramos que es un fármaco con un buen potencial terapéutico y nos ayuda a minimizar el uso de corticosteroides.<sup>5</sup>

El uso de MMF es el coadyuvante de primera línea en el tratamiento del Pénfigo Vulgar, y Pénfigo Foliáceo.<sup>6</sup>

Hay múltiples reportes que el MMF es efectivo en combinación con altas dosis de corticoides sistémicos o como monoterapia.<sup>8</sup>

Sin embargo, si se usa como monoterapia, al menos por un periodo corto de tiempo ofrece la ventaja de menos efectos secundarios que en combinación con terapia inmunosupresiva.<sup>9</sup>

Su asociación con ciclosporina en el tratamiento de la psoriasis permite mejorar el control de la enfermedad a dosis más bajas en pacientes escasamente respondedores.<sup>11</sup>

En las lesiones de dermatitis atópica existe un incremento de linfocitos T y B cuya respuesta proliferativa es bloqueada por el MMF.

Distintas experiencias muestran que la administración de MMF 2 g/día x 12 semanas o 30 días, produjo una mejoría significativa del Scoring Atopic Dermatitis index (Índice de severidad-SCORAD) (68% al 74%). Estos resultados se asemejan a los obtenidos con ciclosporina en estudios controlados con placebo.<sup>12</sup>

Cuadro 1. Condiciones dermatológicas tratadas con Micofenolato de Mofetil (MMF).

#### Condiciones dermatológicas tratadas con MMF

- Psoriasis
- Enfermedades ampollares autoinmunes
- Penfigoide ampollar o cicatrizal
- Epidermolisis bullosa adquirida
- Pénfigo paraneoplásico, foliáceo y vulgar

#### Dermatitis

- Actínica
- Atópica
- Dishidrótica

#### Conectivopatías

- Dermatomiositis
- Lupus eritematoso
- Esclerodermia

Vasculitis: Churg–Strauss; urticaria hipocomplementémica; poliangeítis microscópica, granulomatosis de Wegener  
Enfermedad injerto contra huésped

#### Otras

- Crohn cutánea
- Eritema multiforme
- Eritema nodoso
- Lepra
- Líquen plano
- Paniculitis nodular recidivante idiopática
- Sarcoidosis

Schanz y colaboradores publican la mejoría completa de lesiones de lupus eritematoso cutáneo subagudo en una mujer de 53 años y en un hombre de 60, ambos con lesiones extensas en tronco que no habían respondido adecuadamente a aza- tioprina, antimaláricos y corticoesteroides o se habían tornado resistentes y en quienes ya se habían producido importantes efectos adversos (psicosis corticoide en una y osteoporosis en el otro). En ambos la administración de MMF, 2 g/día, logró la desaparición de las lesiones anulares en pocas semanas.<sup>13, 14</sup>

Edge y col.<sup>44</sup>, realizaron un estudio retrospectivo a rútolu abierto en 12 pacientes con lesiones cutáneas recalcitrantes de dermatomiositis, con mala respuesta o intolerancia a los corticoides y/o inmunosupresores, quienes recibieron MMF 1-2 g diarios divididos en dos dosis; en ausencia de respuesta y efectos tóxicos, la dosis fue incrementada (2 - 3g diarios). Cuatro de los pacientes sólo recibieron MMF, los otros fueron reduciendo otras medicaciones a medida que mejoraban tras la adición del MMF.<sup>15</sup>

Diez de los 12 pacientes experimentaron mejoría tanto de las lesiones cutáneas como de los síntomas musculares en el término de 4 a 8 semanas del inicio de MMF.<sup>12,16</sup>

El MMF ha demostrado una potencial utilidad en el tratamiento de las miositis resistentes, si bien se han descrito ya casos de procesos linfoproliferativos en relación con su administración.<sup>17</sup>

El MMF se usó en Pioderma Gangrenoso peristomal y otros casos refractarios. Se reportó un caso de sepsis estafilococcica y por pseudomonas en un paciente con Pioderma gangrenoso tratado con MMF.<sup>18-0</sup>

La eficacia es al menos comparable a la de otros inmunosupresores con la ventaja de que carece de toxicidad renal y hepática.

Ello alienta a proseguir las investigaciones en protocolos randomizados, controlados.<sup>14</sup>

### Posología

La dosis habitual es entre 1-2 g/día. En ancianos se debe reducir la dosis a 0,5 g/12 horas.

En niños entre 2-18 años hay poca experiencia y se ha empleado a dosis de 600 mg/m<sup>2</sup>, 2 veces al día.

En niños menores de 2 años no se recomienda.

En pacientes con disfunción renal (filtración menor de 25 ml/min) la dosis máxima no debe exceder los 2 gramos diarios.<sup>7</sup>

### Efectos secundarios

Síntomas digestivos

Dolor abdominal, diarreas, dispepsia, anorexia, gingivitis, úlceras orales.

Hipertensión, edemas, dolor torácico, hipotensión, taquicardia.

Infecciones asociadas a inmunodepresión:

Neumonía, sepsis, citomegalovirus, micosis, ITU.

Reacciones de hipersensibilidad, erupción cutánea.

Síndrome miccional, hematuria, necrosis tubular.

Disnea, tos, irritación faríngea.

Leucocitosis, leucopenia, anemia, trombocitopenia.

Hiperglucemia, hiperlipidemia, trastornos hidroelectrolíticos.

Elevación de transaminasas.

Riesgo de síndromes linfoproliferativos a medio/largo plazo.<sup>21</sup>

Sin embargo, la frecuencia de estas patologías no aumenta con el tiempo y, en los trasplantados de riñón la incidencia a los tres años es igual que la incidencia a un año.<sup>10</sup>

Como otros inmunosupresores, después de un año de tratamiento, el micofenolatofetilo ocasiona en el 0.4-1% de los pacientes linfomas o desórdenes linfoproliferativos.

También se han comunicado otras enfermedades malignas: así el carcinoma de piel (no melanoma) aparece en el 1.6-4.2% de los casos y otras neoplasias en el 0.7-2.1% de los casos.<sup>2,21</sup>

Sus efectos adversos más frecuentes son intestinales.<sup>11</sup>

Se sugiere una evaluación clínica por signos de infección y un monitoreo periódico del conteo de células sanguíneas ya que es un componente importante en el seguimiento del paciente tratado con MMF.<sup>21</sup>

### Contraindicaciones y advertencia

El micofenolatofetilo se debe utilizar con precaución en pacientes con una enfermedad digestiva activa. Está contraindicado en los pacientes con úlcera péptica.

En los pacientes con insuficiencia renal (aclaramiento de creatinina < 25 ml/min) o insuficiencia renal.

En los pacientes con trasplante renal no se deben administrar dosis superiores de 1 g dos veces al día después del trasplante, mientras que el CrCl < 25 ml/min.<sup>1,2,21</sup>

En el embarazo no se han realizado estudios adecuados, y bien controlados en humanos. Sin embargo, en modelos animales se han visto malformaciones por lo que se recomienda utilizar dos métodos simultáneos de control de embarazo antes, durante y hasta 6 semanas después de discontinuar el tratamiento con MMF.<sup>22</sup>

En los modelos animales se ha visto que el MMF se distribuye a la leche, por lo que se recomienda suspender la lactancia, mientras se utilice este medicamento.<sup>22</sup>

### Interacciones

Aciclovir o ganclovir: aumenta su concentración en pacientes con insuficiencia renal.

Antiácidos que contengan hidróxido de aluminio o magnesio disminuye la absorción del MMF.

La Colestiramina disminuye la concentración plasmática del MMF debido a una interrupción de la recirculación enterohepática causada por la unión del glucuronido del AMF a la colestiramina.<sup>22,23</sup>

Los medicamentos que alteren la flora gastrointestinal interrumpen la circulación enterohepática o puede interferir con el hidrólisis del glucuronido del AMF, resultando en una disminución en su absorción.

El uso conjunto con otros inmunosupresores, puede aumentar el riesgo de presentar linfomas, u otros tumores malignos de la piel. O aumentar la susceptibilidad de infecciones.

Probenecid o medicamentos excretados por secreción tubular: Elprobenecid puede inhibir la secreción tubular renal, aumentando las concentraciones plasmáticas, de los metabolitos del MMF. De la misma manera los medicamentos que se excretan por esta vía, pueden competir con el glucuronido del AMF para su eliminación, produciéndose elevaciones de las concentraciones plasmáticas de ambas especies.<sup>23,24</sup>

## CONCLUSIONES

La ausencia de estudios randomizados a gran escala en otras patologías hace que su uso no cuente con la aprobación

expresa de la FDA de modo que la prescripción es *off-label*. Sin embargo, su perfil de seguridad es bueno.

Sus efectos neuro, hepato y nefrotóxicos son menores comprados con los de otros inmunosupresores. Además, nos permite minimizar el uso de corticosteroides al ser una buena terapia alternativa, evitando los riesgos por su uso a largo plazo.

Cuando se usa como monoterapia existe menos riesgo de efectos adversos.

El MMF es una buena opción terapéutica en pacientes con dermatosis de tipo ampollar, psoriasis, colagenopatías y dermatitis atópica entre otros.

## REFERENCIAS

- Orvis AK1, Wesson SK, Breza TS Jr, Church AA, Mitchell CL, Watkins SW. Mycophenolatemofetil in dermatology. *J Am Acad Dermatol*. 2009 Feb;60(2):183-99
- Mydlarski PR1. Mycophenolatemofetil: a dermatologic perspective. *Skin Therapy Lett*. 2005 Apr;10(3):1-6.
- Geilen CC1, Orfanos-Boeckel H, Offermann G, Orfanos CE. *Hautarzt*. 2000 Feb;51(2):63-9
- Nousari HC1, Sragovich A, Kimyai-Asadi A, Orlinsky D, Anhalt GJ. Mycophenolatemofetil in autoimmune and inflammatory skin disorders. *J Am Acad Dermatol*. 1999 Feb;40(2 Pt 1):265-8.
- Powell AM1, Albert S, Al Fares S, Harman KE, Setterfield J, Bhogal B, Black MM. "An evaluation of the usefulness of mycophenolatemofetil in pemphigus. *Br J Dermatol*. 2003 Jul;149(1):138-45.
- Doukaki S1, Platamone A, Alaimo R, Bongiorno MR. "Mycophenolatemofetil and enteric-coated mycophenolate sodium in the treatment of pemphigus vulgaris and pemphigus foliaceus." *J Dermatolog Treat*. 2015 Feb;26(1):67-72. doi: 3109/09546634.2014.880395. Epub 2014 Feb 13.
- Zwerner J1, Fiorentino D. Mycophenolatemofetil. *Dermatol Ther*. 2007 Jul-Aug;20(4):229-38.
- Koga H1, Ishii N, Hamada T, Karashima T, Nakama T, Yasumoto S, Hashimoto T. "Successful treatment with mycophenolatemofetil of four Japanese patients with pemphigus vulgaris." *Eur J Dermatol*. 2010 Jul-Aug;20(4):472-5. doi: 10.1684/ejd.2010.0966. Epub 2010 Apr 20.
- Grundmann-Kollmann M1, Korting HC, Behrens S, Kaskel P, Leiter U, Krähn G, Kerscher M, Peter RU. "Mycophenolatemofetil: a new therapeutic option in the treatment of blistering autoimmune diseases." *J Am Acad Dermatol*. 1999 Jun;40(6 Pt 1):957-60.
- Doukaki S1, Pistone G, Aricò M, Bongiorno MR. "Pharmacokinetic evaluation of mycophenolatemofetil for pemphigus." *Expert Opin Drug Metab Toxicol*. 2011 Feb;7(2):237-44. doi: 1517/17425255.2011.542149. Epub 2010 Dec 31.
- Cornejo-Mir J, Moreno JC, Camacho F. *Psoriasis II. Tratado de Dermatología*. Barcelona: OCEANO 2012. p. 200.
- Prof. Dr. M. Allevato, Dra. L. Donatti. *Act Terap Dermatol* 2006; 29: 222
- Schanz S, Ulmer A, Rassner G, Fierlbeck G. Successful treatment of subacute cutaneous lupus erythematosus with mycophenolatemofetil. *Br J Dermatol* 2002 Jul; 147(1):174-8
- Liu V, Mackool BT. Mycophenolate in dermatology. *J Dermatolog. Treat*. 2003 Dec;14(4): 203-11
- Edge J, Outland J.D y col. Mycophenolate Mofetil as an Effective Corticosteroid-Sparing Therapy for Recalcitrant Dermatomyositis. *Arch Dermatol*. 2006; 142:65-69.
- Grundmann-Kollmann M, Podda M, Ochsendorf F; Henning Boehncke W, Kaufmann, R; Zollner, T. Mycophenolate Mofetil Is Effective in the Treatment of Atopic Dermatitis. *J Dermatol*. 2001; vol 137. No7
- V. Chaudhry, D.R. Cornblath, J.W. Griffin, R. O'Brien, D.B. Drachman. Mycophenolatemofetil: a safe and promising immunosuppressant in neuromuscular diseases. *Neurology*, 56 (2001), pp. 94-96
- Daniels NH, Callen JP. Mycophenolate 8. mofetil is a effective treatment for per-istomalpyodermagangrenosum. *Arch Dermatol* 2004; 140: 1427-1429.
- Hughes AP, Jackson JM, Callen JP. Clinical features and treatment of peristomalpyodermagangrenosum. *JAMA* 2000; 284: 1546-1548.
- Lee MR, Cooper AJ: Mycophenolatemofetil in pyodermagangrenosum. *J Dermatol Treatm* 2004, 15:303-307.
- Del Rosso J, Park H: The Emergence of Mycophenolate Mofetil in Dermatology. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2011 Jan; 4(1): 18-27.
- "USP DI, Drug Information for the Health Care Professional", 22<sup>nd</sup> Edition, Vol. I., Eds, Micromedex, Inc, Taunton, Massachusetts, USA., 2002, p. 2105-2107.
- "USD DI, "Advise for the Patient", 22<sup>nd</sup> Edition, Vol. II, Eds, Micromedex, Inc, Taunton, Massachusetts, USA, 2002, p 1123-1124.
- "AHSF Drug Information", Gerald K. McEvoy, Eds. The American Society of Health-System Pharmacists, Inc., Bethesda, U.S.A., 2002, p. 3685-3692.

**ABSTRACT. Background.** The mycophenolic acid (MPA) is an immunosuppressive agent that is administered as mycophenolate mofetil (MMF), a prodrug, and that has been used in the prevention of transplant organ rejection. Recently it's used as an off-label therapeutic option in many dermatology diseases such as psoriasis, atopic dermatitis, connective tissue disorder, autoimmune blistering disorder, and other inflammatory skin conditions because of its anti-inflammatory effects, acting only in the proliferation of lymphocytes. **Methods.** Some recent articles about the use of mycophenolate mofetil in dermatology diseases were reviewed. **Development.** Mycophenolate mofetil is a new generation immunosuppressant of very specific use, so its toxicology profile is lower than the rest of immunosuppressive drugs. Its use in dermatology has been limited because of the lack of control trials, but in practice we consider it is a drug with a very good therapeutic potential and helps us diminish the use of corticosteroids. **Conclusions.** Mycophenolate Mofetil (MMF) is a good therapeutic option in the treatment of inflammatory diseases in dermatology, even though its use has been off-label, it's a very secure profile and good tolerance.

**Keywords.** Mycophenolate Acid, immunosuppressant agents, dermatology drugs.

# EMBARAZO Y TRASPLANTE RENAL

*Pregnancy and Kidney Transplantation*

Glenda Xiomara Cerrato Rivera,<sup>1</sup> Fernando Arturo Fajardo Leitzelar,<sup>2</sup>  
Heriberto Rodríguez Gudiel.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Medicina General y Cirugía- UNAH. Tegucigalpa. Honduras

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Médicas- UNAH-UNAM. Hospital Escuela Universitario. Tegucigalpa. Honduras.

<sup>3</sup>Hospital General San Felipe. Ginecología- Obstetricia y Materno Fetal. UNAH-UNAM. Tegucigalpa. Honduras.

**RESUMEN. Antecedentes.** La enfermedad renal crónica terminal es una patología asociada a condiciones de vida y hábitos de las personas que aumentará su incidencia a nivel mundial en toda la población incluso en mujeres en edad fértil. El trasplante renal considerado como terapia de sustitución renal, ha permitido a mujeres en edad fértil llevar a buen término la gestación. **Objetivo:** Realizar una revisión exhaustiva de la información más actualizada y relevante sobre trasplante renal y embarazo específicamente la normalidad y desviaciones de salud en la mujer embarazada con trasplante renal y algunas recomendaciones que favorezcan el término satisfactorio de la gestación. **Métodos.** El presente estudio se compuso mediante una búsqueda comprensiva de artículos con menos de siete años de publicación en las bases de datos PubMed, LILACS y Scielo, así como libros de texto de ginecología seleccionándose para su análisis artículos a fin al tema. **Desarrollo y Conclusión.** Si a las mujeres trasplantadas en el embarazo, reciben consejería y vigilancia multidisciplinaria, entonces esto les permitirá que el proceso de la gestación sea un éxito. **Palabras clave:** Embarazo, Trasplante renal, Insuficiencia renal crónica, complicaciones del embarazo.

## INTRODUCCIÓN

El embarazo en pacientes con trasplante renal (TR) fue considerado peligroso en el pasado, este es uno de los motivos por el cual el concepto ha sido revisado en los últimos años. El primer embarazo fue reportado en 1963 por el Dr. Joseph Murray, en una mujer que recibió un riñón de su hermana gemela y dio a luz a un niño totalmente sano.<sup>1</sup> Posteriormente, en 1976 Davison propuso la primera guía de consejería para el embarazo programado en este tipo de enfermas, la cual se ha modificado.<sup>2</sup>

Para comprender lo que significa el trasplante renal y embarazo, en primer lugar debemos definir enfermedad renal crónica (ERC) este es un proceso fisiopatológico de múltiples causas, cuya consecuencia es la pérdida inexorable del número y el funcionamiento de nefronas, y que a menudo desemboca en insuficiencia renal terminal (ESRD).<sup>2</sup>

A su vez, la ERC es un estado o situación clínica en que ha ocurrido la pérdida irreversible de función renal endógena, de una magnitud suficiente para que el sujeto dependa en forma permanente del tratamiento sustitutivo renal (diálisis o trasplante) con el fin de evitar la uremia que pone en peligro la vida.<sup>3</sup> Además las pacientes en edad reproductiva con ESRD presentan alteraciones en el eje hipotálamo hipofisario-gonadal (aumento de FSH, LH y prolactina), alteraciones endocrinológicas, vasomotoras y psicológicas, que les condicionan la fertilidad y se acompañan habitualmente de amenorrea.<sup>3</sup>

Por tanto, estos pacientes deben tener perspectivas diferentes a su estado previo y deben ser informadas adecuada-

mente sobre la posibilidad de embarazo y los métodos anticonceptivos que deben utilizar.<sup>4</sup>

Es importante mencionar que El TR es el tratamiento preferido para las mujeres con ESRD en comparación con los pacientes tratados con diálisis, ya que los receptores de trasplante renal viven más tiempo, tienen una mejor calidad de vida y consumen menos recursos de atención de la salud.<sup>4, 5</sup>

Por otra parte es la alternativa terapéutica más eficaz para los pacientes con insuficiencia renal crónica y que permite la recuperación de la función renal, así como el restablecimiento del eje hipotálamo hipofisogonadal y con ello la ovulación llevando a término la gestación exitosamente, tanto para la madre, el neonato y el injerto momento en el cual se abren las posibilidades de concepción.<sup>6</sup>

Se ha documentado un aumento post trasplante en las tasas de embarazo cercanas al 90 %, lo que obliga al personal de salud a familiarizarse con este tipo de pacientes que a pesar de tener una evolución satisfactoria permanece incierto el tiempo óptimo de embarazo después del trasplante; además puede suceder que debido a complicaciones clínicas y riesgos del embarazo, exista un deterioro en el pronóstico de la madre y el feto, por lo cual se requiere conocimiento de algunos aspectos, tales como: la edad gestacional, la salud materna, la transmisión de infecciones, y los riesgos que conllevan estos aspectos.<sup>7, 8.</sup>

Ahora es más frecuente que en mujeres con enfermedades preexistentes, la exposición de agentes inmunopresores durante la organogénesis predisponga a enfermedades como la preeclampsia, la cual es más aguda, y está asociada con elevada morbilidad y mortalidad materna y perinatal. Por otra parte también está la hipertensión crónica, anemia, infecciones de las vías urinarias, trabajo de parto prematuro, y la restricción de crecimiento intrauterino.<sup>9, 10.</sup>

Recibido para publicación 04/2016, aceptado 05/2016

Dirección para correspondencia: Dra. Glenda Xiomara Cerrato Rivera.

Correo electrónico: xiomaracerrato\_rivera@hotmail.com

**Conflicto de interés.** Los autores declaramos no tener conflictos de interés en relación a este artículo.

También es necesario mencionar, que las guías americanas actuales indican que la concepción puede considerarse tan pronto como un año después del trasplante, mientras que las guías europeas sugieren retrasar el embarazo para un período de 2 años. Una información más precisa acerca de la asociación del embarazo en diferentes momentos después del trasplante con el riesgo de fracaso de un aloinjerto puede informar a la toma de decisiones clínicas y ayudar a maximizar la probabilidad de un embarazo seguro y exitoso.<sup>10</sup>

Asimismo existen tres principales datos con los que se cuenta hasta la fecha que provienen de tres fuentes: 1.-

El Registro Nacional de los Estados Unidos de Embarazos en pacientes Trasplantado, este se estableció en 1991 para estudiar los resultados de embarazos en receptores de trasplante en Norteamérica. 2.-El Registro de la Asociación Europea de Trasplante y Diálisis. 3.-El Registro de pacientes embarazadas trasplantadas del Reino Unido.<sup>11</sup>

El objetivo de esta revisión bibliográfica es comprender, la normalidad y desviaciones de salud en la mujer embarazada con trasplante renal y algunas recomendaciones que favorezcan el término satisfactorio de la gestación.

## EPIDEMIOLOGÍA

La ERCD es una patología que de acuerdo a las condiciones de vida y hábitos de las personas se presume que seguirá incrementando su incidencia a nivel mundial en toda la población, incluso en mujeres en edad fértil con posibilidad de embarazo.<sup>6,7</sup>

Hoy en día la cantidad de embarazadas con trasplante renal a nivel mundial sigue siendo desconocida, y la mayoría de publicaciones consisten en reportes de casos individuales, por lo tanto el problema principal para crear guías de práctica clínica con respecto al manejo de las pacientes trasplantadas embarazadas es la falta de registros exhaustivos que cuantifiquen todos los casos.<sup>8</sup>

En Estados Unidos en 2011 había 100,000 mujeres con trasplante renal, 50,000 de ellas en edad reproductiva (18-49 años), por lo que la fertilidad en el grupo en cuestión es un asunto de gran importancia para el nefrólogo.<sup>9</sup>

Existen tres registros principales; El Registro Nacional de Trasplantes de Estados Unidos, el Registro de Reino Unido que recoge información desde 1997 hasta 2002 y el Registro Europeo de Diálisis y Trasplante.<sup>12,13</sup> **(Cuadro 1)**

En la actualidad El National Transplantation Pregnancy Registry de USA (NTPR) establecido en 1991 en la Universidad Thomas Jefferson, ha recopilado datos de 1356 embarazos entre 857 receptores de trasplante de riñón de América del Norte. En general, los datos del registro muestran que los receptores

**Cuadro 1.** Resumen de registros internacionales de embarazo en pacientes con trasplante renal

	Uk Translant Registry	European Dialysis Transplant Registry	National Transplantation Pregnancy Registry (USA)
Años de recolección de datos	1994-2001	1960-1992	1991-2006
Número de embarazos publicados	193	431	1418
% de abortos	11	-	- 12-24
%de Prematuridad	51	50	52-54
% de niños bajo peso al nacer	54	-	46-50
Porcentaje de óbitos	2		1-3

Fuentes: El Registro Nacional de los Estados Unidos de Embarazos en pacientes Trasplantados, El Registro de la Asociación Europea de Trasplante y Diálisis , y El Registro de pacientes embarazadas trasplantadas del Reino Unido.<sup>12</sup>

de trasplante renal tienen una buena probabilidad de tener embarazos exitosos pero tienen un mayor riesgo de complicaciones que la población general.<sup>6,14</sup>

## CAMBIOS FISIOLÓGICOS RENALES EN EL EMBARAZO

Existen modificaciones importantes de la función renal de la embarazada, en condiciones normales el riñón posee una reserva funcional de alrededor del 60 %, lo que significa que con una función global del 50 % es capaz de mantener la homeostasis interna.<sup>10</sup>

Sin embargo, cuando se agrega algún factor de sobreactividad como es el embarazo, el riñón requiere de toda su capacidad para conservar el equilibrio orgánico; debe mantener el balance entre los factores que contribuyen a la retención de agua y sal y de aquellos que originan su eliminación y a través de esto regula directa e indirectamente la reactividad vascular; debe también mantener una velocidad de flujo sanguíneo adecuada para evitar que el estado de hipercoagulabilidad normal del embarazo afecte sus estructuras vasculares; para lograr todo esto el riñón no solo utiliza todas sus reservas sino que logra una mayor capacidad funcional<sup>11</sup>. **(cuadro 2)**

**Cuadro 2.** Cambios renales en el embarazo.

- Elevación de flujo sanguíneo renal
- Incremento del tamaño renal Aumento 1 a 1.5 cm de longitud
- Aumento de 30% del volumen
- Hidronefrosis fisiológica (efecto hormonal y compresión)
- Elevación de la Tasa de Filtrado Glomerular un 40 a 50%
- Descenso de la creatinina entre 0.4 y 0.5 mg/dL
- Descenso del ácido úrico
- Descenso del sodio sérico (entre 4-5 mmol/L)
- Disminución de la osmolaridad (aproximadamente 270 mOsm/kg)
- Hematuria (20%)
- Proteinuria de hasta 300 mg/d
- Incremento de aldosterona y prostaglandinas vasodilatadoras
- Disminución de vasopresina

Durante el embarazo normal se producen modificaciones notables en el aparato urinario, tanto estructurales como funcionales, por tanto es importante, considerar los cambios renales del embarazo en condiciones normales para entender los efectos y particularidades en el contexto de un trasplante renal.<sup>5</sup>

## CUIDADOS PRECONCEPCIONALES

Es universalmente aceptado que la paciente que va a recibir un trasplante renal debe contar con un método de planificación efectivo considerando los riesgos de un embarazo en el primer año pos trasplante.<sup>12</sup>

La recomendación de las guías (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) KDIGO sugiere el uso de métodos de planificación durante al menos un año postrasplante.<sup>14</sup>

En décadas previas se sugería evitar dispositivos intrauterinos por riesgo de enfermedad inflamatoria pélvica; sin embargo, es claro que la seguridad de métodos naturales como el del ritmo es limitada y con métodos de barrera nos enfrentamos a falta de continuidad en su uso.<sup>12,13</sup> Actualmente, aparte del preservativo es aceptada la implementación de métodos como dispositivos intrauterinos (de cobre y hormonales) que han demostrado seguridad en mujeres con inmunodeficiencia.<sup>19</sup>

### Momento ideal para un embarazo en la paciente con trasplante renal

Para reducir el mínimo de riesgos para la madre y el feto, se recomiendan los siguientes puntos para tener un embarazo satisfactorio principalmente en pacientes con trasplante de riñón, esto mejorara la función renal, funciones endocrinas; lo cual conducirá a restablecer la fase del ciclo menstrual y los ciclos ovulatorios; y por ende la fertilidad en la mayoría de las mujeres.<sup>2</sup>

El consenso de la Sociedad Americana de Trasplantes establece que la paciente puede proceder a intentar la gestación con seguridad cuando cumpla las siguientes condiciones.<sup>6,13</sup> (cuadro 3)

**Cuadro 3. Condiciones ideales para el embarazo en la paciente trasplantada renal**

1. Idealmente edad materna menor a 30 años
2. Función renal estable y con creatinina < 1.5 mg/dL
3. Proteinuria < 500 mg/24 horas
4. Ausencia de rechazos en los últimos 6-12 meses
5. Ausencia de infecciones agudas que puedan impactar al feto
6. Adherencia médica adecuada
7. Ultrasonido del injerto renal normal (sin dilatación pielocalicéal)
8. Control de comorbilidades que puedan impactar en la gestación
9. Enfermedades autoinmunes (sin actividad inmunológica en los últimos seis meses)
10. Diabetes mellitus en control
11. Presión arterial < 130/80 mmHg (sin IECA, ARA II)
12. Inmunosupresión a dosis estables con:
13. Prednisona (dosis <15 mg/dL)
14. Azatioprina (< 2 mg/kg/día)
15. Ciclosporina o tacrolimus (niveles terapéuticos)

Idealmente, el embarazo en la paciente trasplantada debería acontecer en presencia de una función renal conservada, con una creatinina sérica inferior a 1.5 mg/dl, ausencia de proteinuria y con una tensión arterial normal. Proteinuria mínima, inferior a 0,5 gramos al día, que no se haya incrementado en los meses previos, en ausencia de tratamiento con antiproteinúricos, IECA o ARAII, o bien la presencia de hipertensión arterial leve que se controla (TA < 130/80) con un solo antihipertensivo.

## CUIDADOS Y RIESGOS A TENER EN CONSIDERACIÓN DURANTE LA GESTACIÓN

Todas las mujeres en edad fértil deben ser aconsejadas ante la posibilidad de embarazo y los riesgos del embarazo después de trasplante de riñón, que derivan fundamentalmente de la presencia de una función renal disminuida, incluida la detección de proteinuria y de hipertensión arterial en el momento del embarazo y del efecto que pueden tener los fármacos inmunosupresores sobre la gestación y sobre el mismo riñón trasplantado.<sup>2,15</sup>

Aunque el embarazo después del riñón trasplante es factible, las complicaciones son relativamente altas y esto debe incluirse en el asesoramiento y la toma de decisiones clínicas.<sup>2</sup>

### Vía de parto recomendada

La vía de parto a elegir es la vía vaginal, y por lo general el riñón trasplantado no sufre ninguna lesión, reservando la cesárea para las mismas indicaciones que cualquier otro embarazo, a pesar de la localización pélvica del riñón trasplantado, raramente produce distocias, y generalmente no hay daño mecánico del órgano durante el parto vaginal.<sup>15,22</sup>

## COMPLICACIONES MATERNAS Y DEL RECIEN NACIDO

### Complicaciones maternas

Las mujeres portadoras de un trasplante renal toleran adecuadamente el embarazo y el pronóstico es favorable, sin comprometer la función del injerto pero también existen riesgo de complicaciones tanto maternas como fetales.<sup>24</sup>

Es importante recomendar la utilización de algún método anticonceptivo en los pacientes con trasplante renal, principalmente por la presencia de una función renal disminuida, incluida la detección de proteinuria y de hipertensión arterial en el momento del embarazo y así evitar complicaciones como la preeclampsia, parto pre término e infecciones que a continuación se detallan.<sup>15</sup>

### Parto pre término (PP) y rotura prematura de membranas

El manejo conservador para la ruptura prematura de membranas está contraindicado por el riesgo de infecciones. La incidencia varía entre el 45-60%. La mayoría de los partos prematuros se deben a compromiso materno y/o fetal que obliga a finalizar la gestación más que debido a una dinámica de parto prematuro espontánea. Una mala función renal y el uso de corticoides actúan así mismo como factores de riesgo.<sup>13,15</sup>

### Hipertensión

Las mujeres receptoras de trasplante tienen un mayor riesgo de hipertensión durante el embarazo. Esta complicación, también denominada hipertensión no controlada, puede afectar la cantidad de sangre y nutrientes que recibe el feto o producir un parto prematuro, una preeclampsia o toxemia del embarazo. Hoy día se dispone de diferentes fármacos antihi-

pertensivos cuya administración es segura durante la gestación.<sup>18</sup>

En caso de hipertensión crónica se debe indicar tratamiento cuando las cifras tensionales superan 150/90 mmHg siendo la meta cifras tensionales menor a 140/90 mmHg.<sup>19</sup>

Como primera línea terapéutica se utiliza la metildopa, recomendada por varios estudios para el tratamiento de la hipertensión leve, ya que es bien tolerada y, no altera la hemodinámica uteroplacentaria o fetal y en segunda línea labetalol y nifedipina. Para HTA leve-moderada se recomienda el inicio con alfametildopa aunque también se aceptan labetalol o nifedipino.<sup>18</sup>

### **Pre eclampsia-eclampsia (P-E) sobreañadida**

La nefropatía por sí sola es un factor de riesgo para preeclampsia; esta se produce en el 25- 35% de gestantes trasplantadas. Su diagnóstico es muchas veces difícil, sobre todo en aquellas pacientes con hipertensión crónica, ya que es frecuente la aparición de proteinuria durante el tercer trimestre en las pacientes trasplantadas.<sup>13</sup>

Además, por ser población de alto riesgo de preeclampsia se sugiere realizar ultrasonido Doppler de arterias uterinas entre la semana 20-24 como predictor de preeclampsia (sensibilidad de 80%, especificidad 95%, VPN: 99%, VPP: 18%).<sup>13</sup>

La hiperuricemia no es útil para el diagnóstico diferencial ya que el tratamiento con ciclosporina y/o tacrolimus incrementa sus niveles. Otros riesgos maternos a tomar en consideración es el aumento de incidencia de diabetes gestacional de hasta un 10 % por lo que se debe hacer tamizaje cada trimestre.<sup>14,15</sup>

### **Infecciones**

Si bien el riesgo de infección es elevado en todos los receptores de trasplante, durante el embarazo son más comunes las infecciones del tracto urinario (ITU). Otras infecciones que son frecuentes en los receptores de trasplante durante el embarazo son el herpes, la hepatitis, la toxoplasmosis y el citomegalovirus (CMV).<sup>16</sup>

### **Riesgo de rechazo**

Uno de las principales dudas en las mujeres receptoras de trasplante es si el embarazo puede producir el rechazo del órgano.<sup>17</sup> En general, en las pacientes con una buena función del injerto y ausencia de hipertensión grave, el embarazo no afecta a la función del órgano ni a la supervivencia de la paciente. Sin embargo, para reducir los riesgos para el niño, suele ser necesario el ajuste de la medicación habitual durante el embarazo y después del mismo.<sup>18</sup>

### **Complicaciones fetales**

A la hora de analizar las complicaciones fetales, destaca el riesgo de prematuridad y de bajo peso al nacer, mayor del 50% y el retraso del crecimiento intrauterino mayor del 20% según las diferentes series.<sup>18</sup>

Todos los inmunosupresores atraviesan la barrera placentaria, por lo que el feto está expuesto a la toxicidad de los diferentes fármacos. En el caso de la prednisona, el 90% de la

dosis es metabolizada en la placenta antes de llegar al feto, no obstante se han reportado casos de supresión adrenal en el feto.<sup>20</sup> En el caso de los anticalcineurínicos se han detectado niveles plasmáticos en el feto, aunque en una concentración inferior a la de la madre.<sup>21</sup>

### **Prematuridad**

Se presenta de un 50 a un 64 % generalmente secundario al compromiso materno-fetal y no a una labor de parto pre término, lo que ha generado la recomendación de algunos autores de aplicar esquemas de maduración pulmonar entre la semana 28-34.<sup>12,22</sup>

**Restricción del crecimiento fetal (RCF):** La incidencia puede llegar al 30%. Se ha asociado al uso de ciclosporina y al aumento de la frecuencia de preeclampsia en estas pacientes.<sup>23</sup>

Además pueden presentar sufrimiento fetal agudo (SFA), sufrimiento fetal crónico, insuficiencia respiratoria, necesidad de ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), malformaciones congénitas y mortalidad.<sup>8</sup>

## **EFFECTOS DE ERC SOBRE LA RESTAURACIÓN DE LA FERTILIDAD POS TRASPLANTE**

Uno de los muchos beneficios percibidos del trasplante renal ha sido la restauración de la función hipófisis-ovario y fertilidad en mujeres en edad reproductiva. El asesoramiento prenatal para mujeres con riñón funcional post trasplante se ha basado principalmente en datos obtenidos de la investigación observacional en las tasas de nacidos vivos alcanzados en esas mujeres.<sup>16</sup>

Existen riesgos que las mujeres con insuficiencia renal terminal pueden presentar, y son una serie de trastornos reproductores como resultado de las distintas alteraciones, fundamentalmente hormonales, que la uremia ocasiona. Pueden desarrollar trastornos sexuales, pérdida de libido, sangrado vaginal anovulatorio o amenorrea y niveles altos de prolactina.<sup>17</sup>

Esto se asocia a la disminución de la fertilidad de al menos 10 veces en comparación con la población sana y ésta es directamente proporcional a la tasa de filtrado glomerular (TFG). La ovulación ocurre en no más de una de cada 200 pacientes en diálisis, sin embargo la realización de trasplante de riñón exitoso determina el retorno de la fertilidad, y por lo general se produce después del sexto mes de la intervención. La infertilidad tiene una etiología multifactorial que incluye aspectos endocrinológicos, vasculares, neuropsiquiátricos, farmacológicos y en algunos casos efectos extrarrenales.<sup>8,16</sup>

En el 2007 hubo casi 75,000 mujeres registradas en la lista de espera para trasplante renal a través de la *Organ Procurement and Transplantation Network (OPTN)*. La tasa de supervivencia del injerto al año es de 95% para aquellos procedentes de donador vivo y 89% para los procedentes de cadáver. Las tasas de supervivencias casi se duplicaron entre el 1988 y 1996 debido a gran parte a la ciclosporina y el muromonab-CD3 (anticuerpo monoclonal OKT3) para prevenir y tratar el rechazo de órganos.<sup>17</sup>

El 12% de las mujeres con un trasplante renal en edad fértil consigue quedarse embarazada. La tasa de éxito de embarazo es de más del 90% tras el primer trimestre, siendo más baja a medida que las mujeres que se trasplantan se aproximan al final de su edad reproductiva.<sup>5, 8</sup> Por eso es importante que el inicio de la función renal después del trasplante restablezca rápidamente la fecundidad en mujeres en edad reproductiva. Desde entonces el micofenolato mofetilo y el tacrolímús, han disminuido aún más la crisis de rechazo agudo; la experiencia con estos nuevos fármacos en el embarazo es limitada.<sup>17</sup>

Algunos estudios han demostrado que aumenta la incidencia de abortos, de partos pre términos, infecciones, restricción en el crecimiento intrauterino e hipertensión. Sin embargo, las pacientes toleran bien el embarazo si la función renal es adecuada y no existe hipertensión; generalmente son tratadas con azatioprina y prednisona antes del embarazo; mismo tratamiento que deben llevar durante la gestación. En caso de administrarse ciclosporina, deberá cambiarse a azatioprina, por los probables efectos teratogénicos.<sup>15</sup>

#### CLASIFICACIÓN DE SEGURIDAD PARA EL USO DE INMUNOSUPRESORES DURANTE EL EMBARAZO

Las drogas inmunosupresoras representan un mal necesario en el contexto de embarazo en receptoras de trasplante. Como lo muestra el cuadro 3, a excepción de la prednisona, (clase B) el resto de los fármacos de mantenimiento se clasifican como categoría C o D, respecto a la seguridad asignada por la FDA (Food and Drug Association, por sus siglas en inglés).<sup>6</sup>

Reportes del Registro Nacional de Mujeres Trasplantadas (NTPR) muestra que terapia inmunosupresora durante el embarazo se asocia a aborto, prematurez, restricción del crecimiento y bajo peso de nacimiento. Específicamente, con el uso de tacrolímús (clase C) se ha visto hasta 60% de partos prematuros y 4% de malformaciones congénitas en las usuarias; con ciclosporina A (clase C) se han reportado casos de parto prematuro, bajo peso al nacer, hiperkalemia neonatal y elevación de creatinina sérica; finalmente el micofenolato mofetil (clase C) tiene un efecto potencialmente teratogénico.<sup>22</sup>

Ningún fármaco inmunosupresor usado en trasplantadas se incluye como categoría A de la FDA, es decir, no se dispone de estudios prospectivos que demuestren la seguridad de este tipo de fármacos, ni tampoco datos completos sobre la biodisponibilidad, eliminación, actividad y distribución de los transportadores de los mismos entre la placenta y el feto durante el embarazo y en la leche materna durante la lactancia.<sup>13</sup>

En términos generales todos cruzan la placenta en grados diferentes, muchos de los aspectos farmacocinéticas y farmacodinámicos siguen desconocidos, por lo que se desconoce con exactitud la biodisponibilidad, eliminación y distribución de estos fármacos durante el embarazo.<sup>12</sup> (cuadro 4)

**Cortico esteroideos:** categoría B de la FDA con efecto antiinflamatorio e inmunosupresor, que forma parte de la mayoría de los esquemas utilizados (inducción, anti rechazo, manteni-

**Cuadro 4.** Clasificación de riesgo del uso de inmunosupresores en embarazo y lactancia según la FDA

Fármaco	Categoría FDA	Uso en lactancia	Uso en embarazo
Prednisona	B	No recomendado	
Metilprednisolona	C	Uso con precaución	
Ciclosporina	C	No recomendado	
Tacrolímús	C	No recomendado	
Azatioprina	D	No recomendado	
Inhibidores mTOR	C	No recomendado	
Micofenolatos	D	No recomendado	
Belatacept	C	No recomendado - NE	
Timoglobulina	C	No recomendado - NE	
Basiliximab	B	No recomendado - NE	
Rituximab	C	No recomendado - NE	

Como lo muestra el cuadro 4, a excepción de la prednisona, y el Basiliximab el resto de los fármacos de mantenimiento se clasifican como categoría C o D, respecto a la seguridad asignada por la FDA: Food and Drug Administration; NE: no evidencia suficiente<sup>12</sup>

miento), con bajo riesgo de teratogenicidad. Los efectos adversos son diabetes mellitus, necrosis aséptica articular y ulcera péptica.<sup>12</sup>

**Ciclosporina:** categoría C es un fármaco que se asocia, desde 1980 con hipertensión arterial previa al embarazo en 50% de los casos, y se incrementa de 62 a 70% durante el mismo.<sup>9</sup> En la madre produce nefrotoxicidad, náuseas y vómitos, hipototasemia, hipomagnesemia, diarrea, hipertricosis, hirsutismo, hiperplasia gingival, neoplasias, hiperlipidemia, intolerancia a la glucosa, infecciones, en el feto produce retraso del crecimiento, parto prematuro y bajo peso al nacer. Este medicamento aumenta la producción de tromboxano y endotelina, implicados en la patogénesis de la preeclampsia.<sup>13</sup>

**Azatioprina:** Uno de los puntos de mayor controversia es el uso de azatioprina (clasificada como categoría D de la FDA); sin embargo, ha demostrado ser segura en frecuencias de malformaciones que oscila entre 0 y 4% y se ha documentado que en el feto no ocurre el metabolismo de la azatioprina al metabolito activo (6-mercaptopurina) por lo que no produce los efectos secundarios reportados. La dosis recomendada es de 0,5 a 1,5 mg/kg/día.<sup>6,12</sup>

**Tacrolímús.** Fármaco categoría C, antibiótico macrólido más potente en la inhibición de la calcineurina que la ciclosporina, metabolizado por la enzima P450, la cual aumenta durante el embarazo, por lo que su biodisponibilidad puede estar afectada en esta etapa. La dosis recomendada es 0,16 mg /kg/día. Comparado con la ciclosporina tiene como ventajas menor incidencia de hipertensión y dislipidemia y como desventaja una mayor incidencia de diabetes mellitus e hiperkalemia del recién nacido.<sup>12,13</sup>

**Sirolímús:** categoría C, antibiótico macrólido sin efecto en la actividad de la calcineurina, que inhibe las citocinas y la proliferación de los linfocitos. Se recomienda una dosis de 2 mg / día. Los efectos maternos producen trombocitopenia, leucopeni-

nia, hipomagnesemia, hiperpotasemia, e hiperlipemia. En el feto datos limitados en humanos, en lactancia se debe de evitar.<sup>12,13</sup>

**Micofenolato:** categoría D, está contraindicado durante el embarazo está asociado con una alta incidencia de malformaciones, incluyendo uñas hipoplásicas y dedos cortos acodados, microtias y labio leporino y paladar hendido los efectos maternos que produce es trombocitopenia, anemia, leucopenia, y aumenta el riesgo de desarrollar linfomas y otras neoplasias, se debe evitar en la lactancia.<sup>2,13</sup>

Para evitar rechazos agudos, el nivel de fármaco debe ser monitoreado de cerca y la dosis debe ser modificada para alcanzar la dosis recomendada debido a su efecto teratogénico, Micofenolato de mofetil (MMF) y sirolimus (SRL) deben ser retirados 6 semanas antes de la concepción planificada. El útero gravídico puede obstruir el uréter de injerto (efecto de masa); Sin embargo, rara vez es causa de disfunción de aloinjerto en el embarazo.<sup>6</sup>

### SEGURIDAD DEL USO DE INMUNOSUPRESORES DURANTE LA LACTANCIA

Se debe evaluar el riesgo potencial que para el recién nacido trae la medicación recibida por la madre contra no amamantar o exponer al lactante a los medicamentos. La secreción de fármacos en la leche materna, se lleva a cabo a través de varios transportadores los cuales pueden presentar diferentes polimorfismos genéticos, lo que eventualmente podría incrementar o inhibir el paso de los fármacos a través de la leche materna.<sup>14</sup>

Actualmente no hay estudios que evalúen los efectos secundarios con el uso de anti proliferativos, a diferencia del uso de inhibidores de calcineurina. Se ha determinado que los niveles séricos que alcanzan los inhibidores de calcineurina en el lactante son de alrededor del 1% de los niveles séricos de la madre, por lo que ante los claros beneficios de la lactancia, se establece que no existe contraindicación para lactancia por el uso de este grupo de medicamentos.<sup>15</sup>

### CUIDADOS POSTRASPLANTE

Un trasplante renal exitoso con función renal estable, sin proteinuria y control de la tensión arterial es el mejor momento para una mujer en edad fértil con ERC planificar su gestación, expresión de la normalización alcanzada con el mismo. Se debe intercambiar con la paciente trasplantada sobre esta posibilidad a fin de evitar toda gestación no deseada.<sup>20</sup>

De efectuarse, se sugiere esperar al menos un año en caso de donante vivo relacionado (DVR) y de 2 años en el caso de un donante vivo no relacionado, para estar convencidos de la estabilidad de la función renal post injerto sin presencia de signos de rechazo crónico.<sup>21</sup>

Se recomienda asimismo la ausencia de HTA (hipertensión arterial) o un régimen antihipertensivo mínimo (una sola droga), proteinuria ausente o mínima (< 0,5 g/día), ultrasonido renal normal sin dilatación pielocalicial. Al igual se vigilara la función renal y la tasa de filtración glomerular, que suele aumentar de 20 a 25%.<sup>17</sup>

Si se detecta un aumento significativo en la creatina sérica, debe precisarse su causa. Las posibilidades son rechazo agudo, toxicidad de la ciclosporina, preclamsia e infección y obstrucción de las vías urinarias. La presencia de datos de pielonefritis o rechazo de injerto debería dar lugar al ingreso hospitalario para su tratamiento intensivo.<sup>20,21</sup>

Los estudios de imagen y la biopsia renal tal vez estén indicados. Se vigila a la mujer cuidadosamente en cuanto la aparición o empeoramiento de una hipertensión subyacente y en especial, la preeclampsia agregada.<sup>17</sup>

El tratamiento con ciclosporina o tacrolimus, con o sin cortico esteroides o azatioprina, puede prescribirse durante el embarazo. El mofetil micofenolato y sirolimus no se recomiendan en esta etapa. Debe vigilarse la concentración sérica de estos fármacos debido a los cambios hemodinámicos durante el embarazo. Los agentes inmunosupresores contribuyen al mantenimiento de la función del trasplante y supervivencia materna. La combinación de éstos produce efectos sinérgicos y disminuye la toxicidad.<sup>9</sup>

### VIGILANCIA MATERNO-FETAL

El control prenatal debe ser estricto, cada 2 semanas, ya que las pacientes trasplantadas presentan con mayor frecuencia algunas complicaciones durante el embarazo, como la preclampsia.<sup>22</sup>

Además, debido al incremento de la volemia materna durante el embarazo, los niveles de la terapia inmunosupresora pueden descender, produciendo riesgos para el órgano trasplantado, por lo que se recomienda vigilancia.

Se deben realizar pruebas para citomegalovirus, herpes y hepatitis cada trimestre, si los resultados iniciales son negativos, ya que este tipo de infecciones son frecuentes.<sup>15</sup>

De allí la importancia de llevar a cabo un seguimiento estricto de estas pacientes, tanto antes de la concepción, durante el embarazo y posterior al parto.<sup>22</sup>

### SEGUIMIENTO NEFROLOGICO

La periodicidad de las consultas con el nefrólogo se sugiere cada 2 ó 4 semanas. En cada visita se evaluará el registro de presión arterial (diaria) y el mantenimiento de niveles de inmunosupresores a dosis terapéuticas, se vigilará la aparición de efectos secundarios y se monitorearán datos de disfunción del injerto.

La biopsia del injerto se realizará de acuerdo con las indicaciones habituales, por disfunción del injerto de causa no explicada.<sup>6</sup>

Las biopsias protocolizadas son cuestionables en esta circunstancia, en pacientes con trasplante renal han mostrado ya desde etapas precoces, en el primer año pos trasplante, una elevada prevalencia de daño renal crónico, atribuible a nefrotoxicidad por los inhibidores de la calcineurina, y en menor medida de causa inmunológica, y que dicho daño es progresivo, no teniendo una traducción precoz en los valores analíticos de referencia como son la creatinina o la proteinuria.<sup>7</sup>

## SEGUIMIENTO OBSTETRICO

Aquellas mujeres trasplantadas que buscan un embarazo deben ser controladas cuidadosamente con un equipo compuesto por un especialista en trasplantes, un especialista en medicina materno-fetal y otros que complementen el equipo multidisciplinario, dado que se trata de un embarazo de alto riesgo, el seguimiento debe llevarse en un centro especializado de ginecoobstetricia con capacidades de atender potenciales complicaciones ginecoobstetricias y del neonato.<sup>6,22.</sup>

## PROTOCOLO DE ATENCIÓN PROPUESTO GINECO/ OBSTETRICO

### Previo y post trasplante

Valorar los riesgos de un posible embarazo en conjunto con la paciente. Anticoncepción óptima. Optimizar función del injerto.<sup>6</sup>

### Preconcepción

Documentar compatibilidad Rh con donante Adecuar terapia inmunosupresora

### Programación de citas durante embarazo

0 a 20 semanas: cada 2 a 3 semanas

20 a 28 semanas: cada 2 semanas

28 a término: semanal

## REFERENCIAS

- Vázquez-Rodríguez J, Ríos-Chavarría A. Complicaciones perinatales en mujeres con trasplante renal. *Nefrolog (Madrid)* [Internet]. 2012 [citado 2 Abril 2016];32(2):639-646. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0211-69952012000700011](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952012000700011)
- Hirachan Padam, Bragas Sadip, Chhetri Ramesh, Joshi Aditya, Kharel Tirtha. *Trasplante Renal y Embarazo*. Arab J Nephrol Transplant [Internet]. 2012 [citado 2 Abril 2016];5(1):41-6. Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/ajnt/article/viewFile/74305/64950>
- Gill J, Zalunardo N, Rose C, Tonelli M. The Pregnancy Rate and Live Birth Rate in Kidney Transplant Recipients. *American Journal of Transplantation* [Internet]. 2009 [citado 2 Abril 2016];9(7):1541-1549. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-6143.2009.02662.x/full>
- Barrios Araya S, Ximena Concha M. ¿Que nos señala la literatura en relación al trasplante renal y embarazo? *Rev chil obstet ginecol* [Internet]. 2014 [citado 2 Abril 2016];79(5):443-449. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262014000500014](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262014000500014)
- Argüelles Salido E, Cruz Navarro N, González Resina R, Montaña Medina P. Fertilidad y Trasplante renal. En: Pérez Bernal JB, coordinador. *Actualizaciones en trasplantes*. Sevilla: Hospitales Universitarios Virgen del del Rocío 2005. [Internet]. [citado 2 Abril 2016]. Disponible en: [www.sld.cu/guerra/pdf/sitios/trasplante/embarazo-txrenal.pdf](http://www.sld.cu/guerra/pdf/sitios/trasplante/embarazo-txrenal.pdf)
- Izguerra-Ochoa L, Renato-Parra M, Morales-Buenrostro L. Embarazo y trasplante renal. *Rev Mex Traspl* [Internet]. 2015 [citado 3 Abril 2016];4(1):20-29. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/trasplantes/rmt-2015/rmt151d.pdf>
- Pallardó LM, Crespob JF. Embarazo y trasplante renal: luces y sombras. *Nefrolog (Madr)* [Internet]. 2008 [citado 3 Abril 2016];28(2):148-150. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-embarazo-trasplante-renal-luces-sombras-X0211699508033056>
- Barroso Zimmermann J, Sanders Pinheiro H, Azevedo Andrade A, Falcão Gama G, Mitsuo Mituiassu A. Pregnancy after kidney transplantation: when is the best time?. *Acta Scient Health Sciences* [Internet]. 2012 [citado 3 Abril 2015];34:309-313. Disponible en: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/08/1478/10554-79495-1-pb.pdf>
- Romero Arauz J, Ayala Méndez J, Jiménez Solís G. Embarazo en pacientes con trasplante renal: morbilidad materna y fetal. *Ginecol Obstet Mex* [Internet]. 2008 [citado 3 Abril 2016];76(11):643-651. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2008/gom0811c.pdf>
- Rose C, Gill J, Zalunardo N, Johnston O, Mehrotra A, Gill J. Timing of Pregnancy After Kidney Transplantation and Risk of Allograft Failure. *American J Transplant* [Internet]. 2016 [citado 3 Abril 2015];16(8):2360-2367. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ajt.13773/full>
- Armenti VT, Radomski JS, Moritz MJ, Gaughan WJ, Hecker WP, Lavelanet A, et al. Report from the National Transplantation Pregnancy Registry (NTPR): Outcomes of Pregnancy after Transplantation [Internet]. California: *Clinical Transplants Cecka and Terasaki*, Eds. UCLA; 2004. [citado el 20 de mayo 2015]. Disponible en: <http://citeserx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.454.8563&rep=rep1&type=pdf>
- Fernández Jiménez Leonardo. *Embarazo Post Trasplante Renal*. Revista médica de costa rica y Centroamérica. [Internet]. 2011 [citado el 20 de mayo 2015]; IXVIII (597) 149-145. Disponible en: [www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/597/art4.pdf](http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/597/art4.pdf)
- Zamorano Nieves M. *Trasplante renal y embarazo* [Internet]. Granada: Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves; 2016. [citado febrerol 2017] Disponible en: [http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ginecologia\\_y\\_obstetricia/ficheros/actividad\\_docente\\_e\\_investigadora/clases\\_residentes/2016/calse2016\\_trasplante\\_renal.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/actividad_docente_e_investigadora/clases_residentes/2016/calse2016_trasplante_renal.pdf)
- Chi-Lovillo D, Hernández-Aguirre L, Molina-Prior P, Soto-Cid A, Valenzuela-Limón O, Herrera-Huerta E. ¿Qué sabe usted acerca de los fármacos excretados por leche materna?. *Rev mex cienc farm* [Internet]. 2014 [citado 10 agosto 2016];45(3):86-88. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-01952014000300010&script=sci\\_arttext&lng=\\_](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-01952014000300010&script=sci_arttext&lng=_)
- Durán Alcaraz C, Reyes-Paredes N. *Enfermedades renales y embarazo*. *Rev Hosp Gral Dr M Gea González* [Internet]. 2006 [citado 3 Abril 2016];7(2):82-89. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/h-gea/gg-2006/gg062g.pdf>
- Levidiotis V, Chang S, McDonald S. Pregnancy and Maternal Outcomes Among Kidney Transplant Recipients. *JASN* [Internet]. 2009 [citado 3 junio 2015];20(11):2433-2440. Disponible en: <http://jasn.asnjournals.org/content/20/11/2433.short>
- Cunningham G, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. *Embarazo y Trasplante Renal*. En: Cunningham G, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. *Williams Obstetricia*. [Internet] 23ª ed. McGraw-Hill; 2011. pp.1042. [citado el 12 de marzo 2015] Disponible en: <https://books.google.com/books?isbn=1456235338>
- Kovács D, Szabó L, Jenei K, Fedor R, Zádori G, Zsom L, et al. Pregnancy management of women with kidney transplantation. *Interventional Medicine and Applied Science* [Internet]. 2015 [citado 3 Abril 2016];7(4):161-165. Disponible en: <http://akademai.com/doi/abs/10.1556/1646.7.2015.4.5>
- Giray B, Karageyim Karşıdağ A, Esim Büyükbayrak E, Parmaksız E, Meşe Özdiş M, Bicik Bahçebaşı Z. Pregnancy after renal transplantation: five cases. *Perinatal Journal* [Internet]. 2016 [citado 3 Abril 2016];24(1):20-25. Disponible en: <http://www.perinataljournal.com/Files/Archive/en-US/Articles/PJ-33424ae2-e5d0-4f59-9c26-dab434f8d77a.pdf>
- Pérez-Oliva Díaz J, Cantarero Hernández R, Diagnóstico, Díaz Mayo J, Oviedo Rodríguez RA, Tamayo Pérez R. Evaluación y manejo de la enfermedad renales en el embarazo. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2016 [citado el 23 de febrero 2016];15(5): Disponible en: [www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1262/1292](http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1262/1292)
- Estrada Rodríguez J, Amargós Ramírez J, Despaigne Yant M, Chaos Correa T, Perera Salcedo E. Prevención de la enfermedad renal crónica

- en la comunidad. *AMC* [Internet]. 2012 [citado 22 julio 2015];16(6):1704-1717. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552012000600007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552012000600007) Prevención de la enfermedad renal crónica en la comunidad.
22. Hernández M, Flores R, Ramos A. Embarazo en mujeres con trasplante de órgano sólido. Reporte de 4 casos clínicos y revisión de la literatura. *Rev Obstet Ginecol* [Internet]. 2016 [citado 3 Abril 2016];11(1):43-48. Disponible en: <http://www.revistaobgin.cl/articulos/ver/721>
23. Richman K, Gohh R. Pregnancy after renal transplantation: a review of registry and single-center practices and outcomes. *Nephrology Dialysis Transplantation* [Internet]. 2012 [citado 12 mayo 2015];27(9):3428-3434. Disponible en: <https://academic.oup.com/ndt/article/27/9/3428/1861681/Pregnancy-after-renal-transplantation-a-review-of>
24. Bernasconi A, Voto L, Waisman R, Heguilen R, Casadei D. TRASPLANTE RENOPÁNCREAS: UNA NUEVA REALIDAD EN LA NEFRO-OBSTETRICIA. *nefr diál traspl* [Internet]. 2014 [acceso 3 Abril 2016];34(2):87-93. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/nefro/v34n2/v34n2a07.pdf>

**ABSTRACT. Background.** End-stage renal disease is a pathology associated with living conditions and habits of people that will increase its incidence worldwide in the entire population even in women of childbearing age. Renal transplantation considered as renal replacement therapy has allowed women of childbearing age to successfully complete gestation. **Objective.** It is intended to perform a comprehensive review of the most up-to-date and relevant information on renal transplantation and pregnancy specifically the normality and health deviations in the pregnant woman with renal transplantation and some recommendations that favor the satisfactory termination of gestation. **Methods.** The present study consisted of a comprehensive search of articles with less than seven years of publication in PubMed, LILACS and Scielo databases, as well as textbooks in gynecology, selecting 20 articles for analysis. **Development and Conclusion.** If women transplanted in pregnancy receive multidisciplinary counseling and surveillance, then this will allow the gestation process to be a success.

**Keywords:** Pregnancy, Renal transplantation, Chronic renal failure, complications of pregnancy.

# ERROR MÉDICO

*Medical error*

**Jorge Alberto Fernández Vázquez**

Médico Especialista en Inmunología y Alergia, Hospital y Clínicas Viera.

Un aspecto dentro de la práctica médica en el ambiente nacional, que es manejado casi como un tabú, se refiere a los errores que se producen en el accionar del médico en su esfera profesional (*lex artis*), no solo en el ejercicio clínico, que es el más señalado, sino también en las funciones superiores de la salud pública, social y del desarrollo, con decisiones desafortunadas que pueden resultar más catastróficas en magnitud y trascendencia que las del clínico en la situación individual del paciente y sus familiares. Es un *error de la gestión médica* en diferentes momentos de la percepción y análisis del problema clínico individual o epidemiológico / social, producido por acción u omisión, en la toma de decisiones, sea desde la más elevada esfera política a la prescripción médica o una manipulación en el cuerpo, que puede conducir a responsabilidad por problemas que se hayan podido derivar de esas decisiones, acciones, omisiones o comportamientos.<sup>1</sup>

Para poner en escena el problema, partimos del concepto de *riesgo en la atención sanitaria*, el cual es “impreciso e incluye cualquier situación no deseable o factor que puede contribuir a aumentar la probabilidad de que se produzca, que está en relación con la atención sanitaria recibida y que puede tener consecuencias negativas para los pacientes. En este sentido se habla de riesgos asistenciales para referir condiciones como sucesos o eventos adversos, errores, accidentes, negligencia, mala praxis, litigios o disputas judiciales”.<sup>2</sup> El otro elemento es la *seguridad del paciente*, objeto cada vez más del interés en las políticas de salud pública. Es el problema de la *mala praxis* de la profesión médica. Es la *iatrogenia* médica de repercusiones individuales o colectivas.<sup>3</sup> Usualmente, “se entiende como *negligencia* médica por una inobservancia de la norma profesional, un descuido en el actuar en el que ocurre una omisión, un incumplimiento del deber que conduce al daño. Siendo que el médico es responsable de sus actos, es posible que tenga que asumir responsabilidad legal de carácter administrativo, civil o penal. Usualmente la mala praxis es involuntaria, sin intención de provocar daño, aunque excepcionalmente ocurren delitos dolosos”.<sup>4</sup>

Desde siempre sabemos que ciencia, arte y humanismo son los pilares del modo de actuar profesional, que no sobra decir, debe realizarse con pericia, prudencia y diligencia. Las buenas prácticas de la medicina clínica y de la salud pública son las mismas, un cuerpo de regulación ética y legal que se

contiene en la Ley Orgánica, el Código de Ética y otros ordenamientos. De esta forma, las acciones ocurridas por negligencia, inexperiencia, imprudencia o abandono, contravienen el buen quehacer del médico y son objeto de sanciones que pueden aplicar el Colegio Médico mismo, los tribunales de justicia o recibir la desaprobación social. En observancia a que la medicina es una ciencia al servicio de la población, influida por las fuerzas políticas, económicas y sociales, con preminencia de la industrialización y neoliberalización, Iván Illich en su obra *Némesis Médica*, caracterizó tres tipos de iatrogenesis, i.e., clínica, social y cultural o estructural.<sup>5</sup>

En sentido general y ampliamente aceptado, las enfermedades iatrogénicas clínicas comprenden todos los estados clínicos respecto de los cuales son agentes patógenos o «enfermantes» los remedios, los médicos o los hospitales.<sup>5</sup> La *iatrogenia clínica* “es la que ocurre en el proceso de atención al paciente, daño provocado como consecuencia de la intención de diagnosticar, prevenir, curar y aliviar. Incluye así mismo, el ocasionado por un intervencionismo excesivo, sin que ello prejuzgue la existencia de error o negligencia. Abarca desde errores en el comportamiento, diagnósticos equívocos, tratamientos inadecuados o aplicación de procedimientos impropios”.<sup>6</sup> Es iatrogenia clínica “la carga de enfermedad que no existiría sin la actividad de los profesionales sanitarios”.<sup>5</sup> *Por supuesto, la atención clínica es necesaria y generalmente beneficiosa, pero cada vez hay más problemas de atención médica, con más intervenciones y más precoces por cada problema y con intervenciones cada vez más potentes, aplicadas por una miríada de profesionales que se coordinan poco, si algo. El resultado es que el margen terapéutico es muy estrecho, y la aplicación liberal de una medicina sin límites convierte a la atención clínica en un peligro público. Además, cada vez hay más pacientes “complejos” a cuyas necesidades responde malamente un sistema sanitario “simple”.<sup>7</sup>* La *iatrogenia social*, “que esconde los daños ocasionados por la medicalización de la vida diaria y el uso consumista de la medicina para solucionar problemas banales o aspectos del devenir normal de la vida, consiste en la excesiva medicalización de la sociedad actual, caracterizada por la dependencia irracional de los médicos y los medicamentos, una baja en la tolerancia a las dolencias banales y un gasto exagerado tanto en lo rutinario como en algunas supuestas medidas preventivas tales como las revisiones periódicas, con laboratorio y gabinetes, que nunca han demostrado sus resultados positivos”.<sup>8</sup> La tercera variedad de iatrogenesis es la llamada *estructural o cultural*, que “ha penetrado la cultura, que ha inducido la aparición de un complejo médico-industrial de bienes y servicios, y que ha creado la

Recibido para publicación el 02/2016, aceptado el 03/2016

**Dirección para correspondencia:** Dr. Jorge A. Fernández V. Comité de Ética, Colegio Médico de Honduras, Tegucigalpa  
Correo electrónico: joralferv@gmail.com

ilusión de una existencia que no acepta el dolor, la enfermedad y la muerte como algo natural; puede suponer así, el abandono de la propia responsabilidad ante el proceso de enfermar, y que produce invalidez para reaccionar ante la misma y sus consecuencias.<sup>9</sup>

Definido el error médico como “el acto generado por comisión u omisión, que tiene consecuencias serias o potencialmente serias para el paciente y que ha o habría sido juzgado como erróneo por pares con conocimiento o entrenamiento al momento de la ocurrencia del mismo”,<sup>10</sup> la extensión del daño no se ha medido adecuadamente, contando como siempre, apenas con información de países desarrollados. La publicación *To Err Is Human: Building a Safer Health System*, en noviembre de 1999, por el entonces Instituto de Medicina de los Estados Unidos (IOM), hoy Academia de Medicina, informó que “el cuidado de la salud en EEUU no es tan seguro como debería o debe ser; expresando que al menos entre 44,000 y 98,000 personas mueren en los hospitales cada año como resultado de errores médicos que podrían haber sido prevenidos, excediendo las cifras de accidentes automovilísticos, cáncer de mama y sida. La mayor parte de los errores se practican en unidades de cuidados intensivos, salas de operaciones y departamentos de emergencia. Aparte de los costos en vidas humanas, se originan otras cargas como el costo de los cuidados adicionales, pérdida del ingreso y la productividad en el hogar, así como discapacidades, que en ese momento se calcularon entre \$17 y \$29 billones por año, para todos los hospitales del país. El daño físico y/o psicológico al paciente resulta mayúsculo, los profesionales de la salud muestran desmoralización, frustración e indisposición para proveer los mejores servicios posibles. También la sociedad carga con los costos de los errores en términos de pérdida de la productividad laboral, ausentismo escolar y menores niveles en el estado de salud de la población”.<sup>11</sup> Estudios subsiguientes estimaron “alrededor de 140,400 muertes debido a error, sugiriendo que el reporte del año 1999 del IOM desestima la magnitud del problema. Un reporte del año 2014 sobre muertes de pacientes internados estimó que 575,000 muertes fueron causadas por error médico entre el año 2000 y 2002, lo que se traduce en 195,000 muertes anuales. De forma similar el Departamento de Salud y Servicios Humanos de EEUU también examinó los registros de salud de los pacientes internados en el año 2008 y reportó 180,000 muertes a causa de error médico, entre los beneficiarios de Medicare solamente. Con la misma metodología, Classen *et al* describieron una tasa 1.13%, si esta tasa se aplica a todas las admisiones registradas en los hospitales de EEUU en 2013 se convierten en 400,000 muertes por año por esta causa. Ninguno de estos estudios tuvo en cuenta muertes fuera de la hospitalización, por ejemplo: error en el cuidado domiciliario o pacientes ambulatorios. Otras revisiones establecen las cifras entre 210,000 a 400,000 muertes hospitalarias por año a causa de errores médicos”.<sup>10</sup> La cifra real debería ser mayor al incluir los pacientes en los consultorios y cuidados domiciliarios. Se sugiere que el error médico puede ser la tercera causa más común de muerte solo en Estados Unidos.<sup>1</sup>

En México, la Comisión Nacional de Arbitraje Médico (Conamed), ha revelado que de cada 100 quejas que se interponen por presunta negligencia médica, sólo dos concluyen por fallos contra el médico señalado; esta cifra desanima a la mayoría de las víctimas, por lo que el silencio sigue predominando ante estos casos.<sup>12</sup> En Honduras no se cuenta con registros sobre el problema, algunos casos llegan al Tribunal de Honor del Colegio Médico, otros, los menos, son cursados en los tribunales comunes de justicia y de vez en cuando se conoce de alguno que trasciende a los medios de comunicación. En entornos donde el control social sobre los servicios de salud es raquítico, los pacientes en su mayoría desconocen sus derechos a demandar servicios médicos de calidad, no miden riesgos de atención en el servicio y no saben que pueden y deben exigir la reparación del daño, se forma una atmósfera de baja exigencia, donde “el médico no percibe el error como un acto indigno ni como amenaza a su continuidad profesional, lo que propicia la aparición y permanencia de la negligencia, la ignorancia y la impericia de los médicos”.<sup>6</sup>

En aplicación de la justicia a los daños producidos, los Juicios de Nuremberg son un digno ejemplo de vindicación a la ética profesional a escala global, aunque el error “hormiga” producido a diario en los distintos e innumerables escenarios en los que los médicos orientan, conducen, intervienen, aumentan o reducen acciones en salud, no es tan visible o se intenta que no lo sea, de manera que en su mayoría pasa desapercibido e impune. Debido a las graves consecuencias que puede producir el error médico, se han emitido regulaciones mundiales, regionales y locales, conducentes a su caracterización, tipificación y sanción; sin embargo, es probable que la mayor parte del problema permanezca sumergido y pocos sean los casos que trasciendan a la luz pública y los tribunales. Para lograr sistemas de salud más confiables, las mejoras en *seguridad del paciente* deben beneficiarse por compartir información nacional e internacional, del mismo modo que los médicos comparten información sobre investigación e innovación en, por ejemplo, enfermedad coronaria, melanoma o influenza. El método científico, comenzando con la evaluación del problema, es un punto crítico para llegar a cualquier amenaza de salud de los pacientes. “El problema del error médico, no debe estar exento del método científico para su análisis”.<sup>10</sup>

Para enfrentar los errores “se requiere un abordaje integral en el que se recomienda que en el curriculum formal de las facultades de Medicina se incluya el tema de diagnósticos equivocados; la inversión por parte de agencias estatales y entidades privadas para estudiar las causas de los errores diagnósticos y de manejo e implementar programas que puedan reducir la tasa de error. El incremento en el uso de dispositivos electrónicos y el desarrollo de nuevos modelos de entrega de servicios que pueden favorecer el monitoreo y reducir los errores en mayor escala. Un paso importante es el desarrollo de mediciones validadas para errores diagnósticos, de manera que se defina la frecuencia con que ocurren los diferentes errores, ayuden a dilucidar las implicaciones sociales y económicas, y permitan identificar los factores del proveedor, el paciente o el sistema de

salud, asociados con la tasa de diagnósticos equivocados. La información la pueden usar los proveedores de servicios y las organizaciones para acelerar la investigación y la innovación en esta área. En adición, un conjunto fuerte de mediciones y una delineación clara de conductas relevantes modificables, pueden permitir que la población reporte los errores en forma activa".<sup>13</sup> El IOM apunta que, para alcanzar un mejor registro de seguridad, se deben diseñar estrategias de mejora,<sup>11</sup> recomendando los siguientes abordajes:

1. Establecer un punto focal nacional para crear liderazgo, investigación, herramientas y protocolos para ampliar el conocimiento de base sobre la seguridad.
2. Identificación y aprendizaje de los errores mediante el desarrollo de un sistema nacional, público, mandatorio, de reporte, y alentando a las organizaciones de cuidados de la salud y médicos a desarrollar y participar en sistemas voluntarios de reporte
3. Elevando los estándares de cumplimiento y las expectativas de mejora en seguridad, a través de las acciones de

organizaciones de supervisión, grupos profesionales y grupos compradores de servicios

4. Instituyendo sistemas de seguridad del paciente en las organizaciones de cuidados de salud, para asegurar las buenas prácticas en el nivel operativo.

Aunque no hay una sola actividad que por sí sola ofrezca una solución total para el manejo del error médico, la combinación de actividades que propone el IOM ofrece una hoja de ruta hacia un sistema de salud más seguro. Con un adecuado liderazgo, atención y recursos, se pueden lograr cambios, avances y mejoras sustanciales. El Colegio Médico de Honduras, debería lanzar la iniciativa colaborativa con otros entes oficiales o sociales, a fin de que se aborde el tema, diseñar políticas, estrategias y acciones conducentes a detectarlo, reducirlo y prevenirlo. "Error puede ser parte de la naturaleza humana, pero es también parte de la naturaleza humana crear soluciones, encontrar las mejores alternativas y enfrentar los retos por delante".<sup>11</sup>

#### REFERENCIAS

1. IntraMed. Error médico: Tercera causa de muerte en los Estados Unidos. Acceso enero 2016. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=89204>
2. Ministerio de Sanidad y Consumo de España. Seguridad del paciente y prevención de efectos adversos relacionados con la atención sanitaria. Acceso enero 2016. Disponible en: <http://www.seguridaddelpaciente.es/formacion/tutoriales/MSC-CD1/contenidos/unidad1.1.html>
3. Bertrand Parra MM. El error médico. Iatrogenia. Acceso enero 2016. Disponible en: [http://www.conamed.gob.mx/comisiones\\_estatales/coesa-med\\_nayarit/publicaciones/pdf/error\\_medico.pdf](http://www.conamed.gob.mx/comisiones_estatales/coesa-med_nayarit/publicaciones/pdf/error_medico.pdf)
4. Giraldo Laino D. Lex Artis y Malpraxis. Acceso enero 2016. Disponible en: <http://www.geosalud.com/malpraxis/lexartis.htm>
5. Illich I. Némesis médica: La expropiación de la salud. Barral editores, México, 1975. Acceso enero 2016. Disponible en: <http://www.ivanillich.org.mx/Nemesis.pdf>
6. Pérez Tamayo R. Iatrogenia. El Colegio Nacional. México, 1994. Acceso enero 2016. Disponible en: [https://books.google.hn/books/about/iatrogenia.html?id=JES5oAEACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.hn/books/about/iatrogenia.html?id=JES5oAEACAAJ&redir_esc=y)
7. Gervás J. Iatrogenia salutógena. Asociación por el Derecho a la Salud. Acceso enero 2016. Disponible en: <http://www.osalde.org/website/articulos/juan-gervas-iatrogenia-salutogena>
8. Quijano M. Némesis médica. Editorial. Rev Fac Med UNAM 2003; 46(2): 47-48. Acceso enero 2016. Disponible en: <http://www.ejournal.unam.mx/rfm/no46-2/RFM46201.pdf>
9. Biassi N. Iatrogenia cultural: la medicina y los pueblos originarios. Acceso enero 2016. Disponible en: <http://www.desdelaplaza.com/columnistas/argentopolis/iatrogenia-cultural-la-medicina-los-pueblos-originarios/>
10. Lew D, Ortíz ZE. Epidemiología del error médico. Academia Nacional de Medicina de Argentina, 2001. Acceso enero 2016. Disponible en: [http://www.epidemiologia.anm.edu.ar/pdf/publicaciones\\_cie/2001/Epidemiologia\\_Error\\_Medico\\_2001.pdf](http://www.epidemiologia.anm.edu.ar/pdf/publicaciones_cie/2001/Epidemiologia_Error_Medico_2001.pdf)
11. Institute of Medicine. To Err is Human. National Academies Press, 1999. Acceso enero 2016. Disponible en: <http://www.nationalacademies.org/hmd/~media/Files/ReportFiles/1999/To-Err-is-Human/ToErrisHuman-1999reportbrief.pdf>
12. Comisión Nacional de Arbitraje Médico (Conamed), México. Acceso enero 2016. Disponible en: [www.conamed.gob.mx/](http://www.conamed.gob.mx/)
13. Khullar D, Jha AK, Jena AB. Reducing Diagnostic Errors: Why Now? The New England Journal of Medicine 2015; 373: 2491-3. Acceso enero 2016. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26397948>

# LOS MAESTROS QUE NECESITAMOS

*The Teachers we Need*

**José Ranulfo Lizardo Barahona<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Cirujano Pediatra  
Instituto Hondureño del Seguro Social

*“Son muchos los desalentados, los tristes de espíritu para quienes el fluir de la ciencia los deja indiferentes, sabiendo que el agua de esa fuente no será para ellos, sobre todo porque no tienen sed. Igual que no son pocos los que quisieran saber más pero no se atreven a volver a las aulas, temerosos de pasar por ignorantes. Temen relajarse en su categoría profesional recibiendo lecciones de otros y se escudan para explicar su inmovilismo en obligaciones profesionales, en la esclavitud del trabajo diario o en las limitaciones económicas”*

Dr. Ignacio Chávez Sánchez

Las residencias médicas en Honduras inician con Ginecología y Pediatría en 1975 con dos objetivos principales: La formación de recursos especializados para mejorar la cobertura a nivel nacional y mejorar el nivel científico del Hospital Materno Infantil.

Graduada la primera promoción y viendo que las exigencias de los programas en la formación de los residentes elevó el nivel académico del Hospital Materno Infantil, se adhieren en 1978 el Hospital Escuela y el Instituto Hondureño del Seguro Social incorporando además las especialidades de Medicina Interna y Cirugía. En la actualidad contamos ya con más de una decena de especialidades, una subespecialidad en Cuidados Intensivos Pediátricos y con expectativas de iniciar el próximo año más subespecialidades como Nefrología, Cardiología y Endocrinología Pediátrica. ¿Es valedero hoy como hace 42 años, basarnos en la necesidad de mejorar la cobertura a nivel nacional sin realizar una evaluación concienzuda y preguntarnos si tenemos los profesionales idóneos para el desarrollo metodológico de la enseñanza de las especialidades y subespecialidades medicas?

Es en el maestro donde se centra la atención sobre la calidad de la educación del posgrado y es seguro que cuanto más preparados estén los docentes más fáciles y con mayor eficacia se desarrollara el proceso de enseñanza. La práctica de la docencia es compleja, delicada, cambiante y voluntaria. No solo consiste en la transmisión del conocimiento sino que es necesario contar con formación psicopedagógica que le permita ofrecer un método para que los alumnos alcancen los objetivos evitando posibles fracasos. El proceso de enseñanza medica debe incluir redacción del escrito medico y metodología de la investigación científica, de tal manera que programas que se limitan a la transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas no están a la altura de las exigencias actuales. En general se acepta que un graduado de un posgrado debe tener la solvencia para redactar un artículo original y además ser capaz de desarrollar un estudio de casos y controles para cumplir con las exigencias académicas actuales.

El docente ideal es un profesional destacado, que cumple su trabajo, creíble, una persona que deseamos imitar, un modelo a seguir, con entrenamiento psicopedagógico, con una formación solida en el escrito medico y en metodología de la investigación.

Hoy 42 años después más que preguntarnos sobre la cantidad de los posgrados debemos preocuparnos sobre la calidad de los mismos. Entendemos que la propuesta no será de la aceptación de todos pero si confiamos que muchos estamos de acuerdo, la pregunta de ahora debe ser ¿Tenemos los maestros que necesitamos?

---

Recibido para publicación recibido 12/2015, aceptado 01/2016

**Dirección para correspondencia:** Dr. José Ranulfo Lizardo Barahona  
Correo electrónico: jlizardob@hotmail.com

## PROFESIONALES DE LA SALUD REVISORES DE TEMA EN COLABORACIÓN CON LA REVISTA MÉDICA HONDUREÑA, PERIODO 2015-2016

REVISOR ASOCIADO	ESPECIALIDAD	AFILIACIÓN
Dr. Guillermo Ayes	FISIOLOGÍA	EX CATEDRÁTICO FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS UNAH
Dra. Jessica Banegas	CARDIOLOGÍA	INSTITUTO NACIONAL DEL TÓRAX-CLINICA DE INMUNOLOGÍA Y ALERGIA
Dr. Hugo Cáceres	GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	IHSS
Dra. Daniela Calix	ENDOCRINOLOGÍA	IHSS-CLÍNICAS UROLÓGICAS EL PRADO
Dr. David Eleazar Cortés	HEMATO-ONCOLOGÍA	IHSS VALLE DE SULA-HOSPITAL DEL VALLE
Dr. Isaí Gutiérrez	NEUROCIRUGÍA	HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO
Dra. Adriana Hernández	NUTRICIÓN	ESCUELA AGRÍCOLA PANAMERICANA
Dr. Nery Linares	PEDIATRA-NEUMOLOGÍA	HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO
Dr. Marco Tulio Luque	PEDIATRA-INFECTOLOGÍA	DEPARTAMENTOS DE PEDIATRIA IHSS-HEU
Dr. Juan Méndez	NEUROCIRUGÍA	HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO-FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS-UNAH
Dra. Tebni Ochoa	CIRUGÍA PEDIATRICA	HOSPITAL REGIONAL DEL SUR-CHOLUTECA
Dr. Francisco Ramírez	PSIQUIATRÍA	HOSPITAL DE OCCIDENTE
Dra. Edith Rodríguez	EPIDEMIOLOGÍA	SECRETARIA DE SALUD

## Revista Médica Hondureña

### Instrucciones para los autores

### **Updated Instructions for Authors**

La Revista Médica Hondureña (Rev Med Hondur) es una revista indizada, arbitrada, apegada a las Recomendaciones para la conducta, informe, edición y publicación de trabajos académicos en revistas médicas y considerará para publicación escritos relacionados con la clínica, práctica e investigación médica. Los autores deben consultar los requisitos para la publicación de sus manuscritos en la siguiente página web <http://www.icmje.org> (actualizadas a diciembre 2015). Los artículos presentados deberán apegarse a lo recomendado en los estándares de publicación CONSORT, STROBE, CARE, PRISMA, STARD, entre otros, de acuerdo al tipo de estudio. Los estándares pueden ser consultados en: <http://www.equator-network.org/library/spanish-resources-recursos-en-espanol/>. No se aceptarán artículos que no cumplan los requisitos señalados. Cualquier aspecto no contemplado en estas normas será decidido por el Consejo Editorial.

#### MANUSCRITOS

Los manuscritos se presentan en documento de Word a doble espacio utilizando letra Arial 12, en papel tamaño carta y sin exceder la extensión indicada para cada tipo de manuscrito. Iniciar cada sección o componente del artículo en una página. Las páginas deben estar enumeradas en el ángulo superior o inferior derecho. Los escritos deben incluir un resumen (ver instrucciones sobre resúmenes) y un máximo de tres a cinco Palabras Clave. El título, el resumen y palabras clave 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 ilustraciones y cuadros, cuando sea estrictamente necesario. Se debe dividir el texto en apartados como se indica para cada tipo de artículo. La extensión permitida para cada tipo de artículo se resume en el Anexo I.

**Artículos Originales:** Son artículos que presentan por primera vez hallazgos científicos como observaciones de laboratorio, transcripciones de experimentos, investigaciones realizadas mediante trabajo de campo, encuestas, censos, investigaciones clínicas, etc. Debe constar de: Introducción, Materiales o Pacientes y Métodos, Resultados, Discusión, Bibliografía y Agradecimientos cuando sea necesario. 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 en tiempo.

**Caso Clínico o Serie de Casos Clínicos:** Este tipo de artículo describe casos que dejan enseñanzas particulares y su texto se subdividirá en: Introducción, Caso/s clínico/s y Discusión. Debe informarse casos de interés general, mostrando evidencia suficiente del diagnóstico respectivo a través de fotografías, de manifestaciones clínicas evidentes (previo consentimiento informado del paciente adulto o los padres o tutor en caso de menores de edad y

sin identificar el nombre o iniciales del sujeto), hallazgos intraoperatorios, imágenes radiológicas, microorganismos aislados, microfotografía de biopsia, etc.; de no contar con esto, el caso no es publicable. Ser cautelosos al aseverar que se trata de un primer caso.

**Artículo de Revisión Bibliográfica:** Representa una actualización sobre una temática de actualidad. Pueden ser solicitados por el Consejo Editorial o enviados por los autores. Deberá contener una sección introductoria, se procederá al desarrollo del tema y al final presentará conclusiones que contribuyan a la literatura. La introducción debe describir dónde y cómo se ha realizado la búsqueda de la información, las palabras clave empleadas y los años de cobertura de las búsquedas. Se sugiere considerar que gran parte de los lectores de la revista son médicos generales. Se debe incluir subtítulos apropiados, ilustraciones y bibliografía actualizada.

**Imagen en la Práctica Clínica:** Consiste en una imagen de interés especial, con resolución de imagen apropiada y señalizaciones que resalten aspectos de interés. Deberá contener un pie de foto no mayor de 200 palabras, incluyendo los datos clínicos del caso, la descripción de la(s) imagen(es) y el concepto general de la patología presentada. El autor deberá indicar concretamente si la imagen ha sido editada electrónicamente.

**Artículo de Opinión:** Consistirá en el análisis y recomendaciones sobre un tema particular con aportaciones originales por el autor. Constará de una introducción y desarrollo del tema, concluyendo con las apreciaciones que el autor considere más relevantes sobre la temática que se está describiendo. En la medida de lo posible se debe evitar caer en la narración detallada de acontecimientos sucedidos que son más de índole organizativa o descriptiva de una temática o evento.

**Artículo de Historia de la Medicina:** Desarrollará aspectos históricos de la medicina o una de sus ramas. Constará de introducción, desarrollo y conclusiones del tema.

**Comunicaciones cortas:** Deben contener material de interés que puedan ser expuestos en una forma condensada, sin exceder 1,000 palabras. Incluirán un resumen de un máximo de 150 palabras.

**Cartas al Director:** Se publicarán cuando planteen algún tema de interés científico, alguna aclaración, aportación o discusión sobre alguno de los artículos publicados. Los autores cuidarán de expresar sus opiniones de una manera respetuosa. El Consejo Editorial se reserva el derecho de editar el texto particularmente en torno a su longitud. Procurará que las partes involucradas sean informadas y puedan hacer consideraciones.

**Ad Libitum:** Es una sección abierta de expresión, narraciones anecdóticas y otras notas misceláneas. Los Editores se reservan el derecho de seleccionar las comunicaciones que se consideren apropiadas a la misión y visión de la Rev Med Hondur.

**Suplementos:** Aquellos escritos cuya extensión sea superior a 20 páginas podrán publicarse en forma de Suplementos de la Revista. Esta modalidad podrá ser utilizada para el Congreso Médico Nacional u otro evento científico. Las cubiertas de los suplementos

se ajustarán a los requisitos de la Revista. Los Suplementos llevan una numeración separada pero secuencial. Podrían tener un financiador independiente lo cual debe constar. Su contenido debe pasar por el proceso de arbitraje a menos que se indique expresamente lo contrario.

**Artículo Especial:** Incluye temas de interés general revisados como una mezcla de artículo de revisión y artículo de opinión. Incluye también la transcripción con permiso de artículos publicados en otras revistas.

**Anuncios:** Anuncio de productos o servicios comerciales. Esta sección será regulada por un reglamento separado.

**Otros:** La Rev Med Hondur podrá considerar para publicación artículos tales como normas generadas por instituciones gubernamentales u organizaciones profesionales que requieran la máxima difusión posible.

## INSTRUCCIONES GENERALES

**Título:** Utilice palabras (significado y sintaxis) que describan adecuadamente el contenido del artículo. No utilice palabras superfluas.

**Resumen:** Este es el apartado de un artículo que es visible siempre en las bases de revistas tanto nacionales como internacionales. Debe realizarse en español y en inglés. La extensión de palabras no excederá de las 150 en el caso de resúmenes no estructurados y de 250 en los estructurados. El contenido debe ser estructurado. Los artículos originales se dividen en: Antecedentes, Objetivos, Métodos, Resultados y Discusión. En los artículos de Revisión estructurar en: Antecedentes, Fuentes, Desarrollo y Conclusiones. En los artículos de casos clínicos se dividirá en Antecedentes, Caso Clínico y Conclusiones. En los de opinión no hay estructuración pero considerar un orden de ideas desde antecedentes, desarrollo y conclusión.

**Palabras clave:** Al final del resumen debe incluirse tres a cinco palabras clave tanto en inglés como en español. Estas sirven para efectos de indexación del artículo y son las palabras que permiten a los lectores encontrar el artículo cuando hace una búsqueda sobre un tema, por lo tanto deben identificar el contenido del artículo y no necesariamente ser las que constan en el título. Se indicarán en orden alfabético y se atenderán a los Medical Subject Headings del Index Medicus <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>. También deben consultar/cotejar las palabras en el "DeCS-Descriptores en Ciencias de la Salud" en la siguiente página web <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

**Introducción:** Se debe redactar en un máximo de tres párrafos: en el primero se expone el problema investigado, en el segundo se argumenta bibliográficamente el problema y en el tercero se justifica la investigación y se expone de forma clara el objetivo. 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.

**Materiales (pacientes) y Métodos:** Debe redactarse en tiempo pasado. Determinar el tipo de estudio realizado, el tiempo de duración del estudio, el lugar donde se realizó, describir claramente la selección y características de la muestra, las técnicas, procedi-

mientos, equipos, fármacos y otras herramientas utilizadas, de forma que permita a otros investigadores reproducir los experimentos o resultados. Los métodos estadísticos utilizados. Si hubo consentimiento informado de los sujetos para participar en el estudio. Se podrán usar referencias bibliográficas pertinentes. Cuando el manuscrito haga referencia a seres humanos el apartado se titulará Pacientes y Métodos.

**Resultados:** Debe redactarse en tiempo pasado. Anote los hallazgos más importantes de la investigación realizada. De preferencia utilice la forma expositiva; sólo cuando sea estrictamente necesario utilice cuadros, figuras o ilustraciones. No debe repetirse en el texto lo que se afirma en los cuadros o figuras. No exprese interpretaciones, valoraciones, juicios o afirmaciones. No utilice expresiones verbales como estimaciones cuantitativas (raro, la mayoría, ocasionalmente, a menudo) en sustitución de los valores numéricos.

**Discusión:** Debe redactarse en tiempo pasado. Interprete 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. Haga 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 con el propósito de respaldar la idea central que se está discutiendo. Debe evitarse que la discusión se convierta solamente en una revisión del tema y que se repitan los conceptos que aparecieron en otras secciones.

**Contribuciones:** Se debe describir la contribución de cada uno de los autores de acuerdo a cada uno de los cuatro criterios de autoría. Esta sección aparece después de la Discusión y antes de Agradecimientos.

**Agradecimientos:** Se recomienda reconocer las contribuciones de individuos o instituciones, tales como ayuda técnica, apoyo financiero y contribuciones intelectuales que no ameritan autoría. Es conveniente dejar constancia escrita en la cual las personas o instituciones a quienes se da agradecimiento acepten ser mencionadas en este apartado.

**Bibliografía:** Debe usarse la bibliografía estrictamente necesaria y consultada por los autores. Ver Anexos I y II.

**Conflictos de interés:** Cuando los autores someten un artículo de cualquier tipo son responsables de declarar todas las relaciones personales o financieras que podrían sesgar o podrían ser vistas como sesgo en su trabajo. Si existen implicaciones comerciales o conflictos de interés, deben explicarse en un apartado antes de los agradecimientos.

**Título abreviado:** Corresponde a la frase breve (dos a cuatro palabras) que aparece en el margen superior derecho del artículo impreso.

**Abreviaturas y símbolos:** Se utilizarán lo menos posible y utilizando 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.

**Unidades de medida:** Se utilizarán las normas del Sistema

Internacional de Unidades, debe cotejarlas en la siguiente página web [http://www.bipm.org/en/si/si\\_brochure](http://www.bipm.org/en/si/si_brochure), que es esencialmente una versión amplia del sistema métrico.

**Referencias:** Se identificarán mediante números en superíndice y por orden de aparición en el texto. Se deben listar todos los autores cuando son seis o menos. Cuando hay siete o más, se listarán los primeros seguidos de "et al." Las referencias se colocarán después del texto del manuscrito siguiendo el formato adoptado por los Requisitos Uniformes de los Manuscritos Propuestos para Publicación en Revistas Biomédicas. Se abreviarán 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 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>). Se incluirán sólo aquellas referencias consultadas personalmente por los autores. 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 son una alternativa. Se recomienda citar trabajos relacionados publicados en español, incluyendo artículos relacionados publicados en la Rev Med Hondur. El Anexo I indica el límite de referencias según tipo de artículo, es perentorio dejar claro que 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 II. Para ver otros ejemplos de citación, visitar: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>.

**Cuadros:** Se presentarán en formato de texto, no como figura insertada en el documento y evitando líneas verticales. Los cuadros serán enumerados siguiendo el orden de su aparición en el manuscrito, serán presentados en páginas separadas al final del texto, incluirán una breve nota al pie del cuadro explicativa de cualquier abreviación, así como las llamadas, identificadas correlativamente con una letra en superíndice (p. ej. a, b). Los cuadros deben explicarse por sí mismos y complementar sin duplicar el texto. Tendrá un título breve y claro, indicará el lugar, fecha y fuente de la información. 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 debe obtener y mostrar el correspondiente permiso.

**Figuras:** Las figuras (gráficos, diagramas, fotografías, etc.), deberán ser enviadas en formato digital, en blanco y negro, individuales, enumeradas según aparición en el manuscrito, preferiblemente sin insertar en el documento. Se enviarán en formato TIFF o JPEG, con una resolución no inferior a 300 dpi. Las leyendas se escribirán en hoja aparte al final del manuscrito. Deberá incluirse flechas o rotulaciones que faciliten la comprensión del lector. Si el autor desea publicar fotografías a colores, tendrá que comunicarse directamente con el Consejo Editorial para discutir las implicaciones económicas que ello representa. Las figuras no incluirán datos que revelen la procedencia, números de expediente o la identidad del paciente. Los autores deben certificar que las fotografías son fieles al original y no han sido manipuladas electrónicamente.

## ASPECTOS ÉTICOS

**Ética de Publicación:** Los manuscritos deberán ser originales y no haber sido sometidos a consideración de publicación en nin-

gún 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, y conflicto de intereses potenciales. Los autores deberán incluir las autorizaciones por escrito de autores o editores para la reproducción de material anteriormente publicado o para la utilización de ilustraciones que puedan identificar personas.

**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 <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/> y modificaciones posteriores y el manuscrito debe expresar en el apartado de métodos que el protocolo de investigación y el consentimiento informado utilizados para el estudio fueron aprobados por el correspondiente Comité de Ética o en su defecto, 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 refiere 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; 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 del manuscrito.

**Consentimiento de autor(es) y traspaso de derechos de autor:** El manuscrito debe ser acompañado por la Carta de Solicitud y Consentimiento de Publicación de Artículo firmada por cada autor (Anexo III). Ningún manuscrito aceptado será publicado hasta que dicha carta sea recibida. De acuerdo con las leyes de derechos de autor vigentes, si un artículo es aceptado para publicación, los derechos de autor pertenecerán a la Rev Med Hondur. Los artículos no pueden ser reproducidos total o parcialmente sin el permiso escrito del Consejo Editorial. No se aceptarán trabajos publicados previamente en otra revista a menos que se tenga el permiso de reproducción respectivo.

**Conflicto de intereses:** 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 conflictos de intereses, en una

página de notificación después de la portada y dar los detalles específicos. Así mismo el Consejo Editorial dentro de sus posibilidades velará 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 conflicto de interés, con el fin de resguardar la confianza pública y científica de la revista. Se entiende o existe conflicto de intereses 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 financiera que pueden sesgar sus acciones.

## ENVÍO DEL MANUSCRITO

El manuscrito en su versión definitiva (se aconseja que los autores guarden una copia) deberá presentarse en el siguiente orden: en la **primera hoja** se incluye Título del artículo con un máximo de 15 palabras, nombre(s) del autor(es), nombre completo del centro(s) de trabajo asociado al proyecto y dirección completa del autor responsable de la correspondencia incluyendo su correo electrónico. Se aconseja a los autores escribir su nombre uniformemente en todas las publicaciones médicas que realice, de lo contrario, cuando se realice búsquedas por nombre de autor, podría no encontrarse todas sus publicaciones. Además deberá incluirse el conteo de palabras, figuras, tablas y referencias. Cada página del manuscrito deberá estar plenamente identificada con título (puede ser abreviado) y numerada. En la **segunda hoja** se incluye el Resumen. Posteriormente se incluirán el cuerpo del artículo, la bibliografía, los cuadros y las figuras correspondientes. Se aconseja revisar la lista de cotejo antes de enviar el manuscrito (Anexo IV). Enviar el manuscrito por uno de los siguientes medios: a) Impreso entregado por correo postal o entregado en persona en la oficina de la Rev Med Hondur: un original, dos copias en papel y un archivo en formato electrónico (disco compacto rotulado con título del artículo). b) Por correo electrónico a la dirección: [revistamedicahon@yahoo.es](mailto:revistamedicahon@yahoo.es). Se acusará recibo del manuscrito con carta al autor responsable. Cada manuscrito se registrará con un número de referencia y pasará al proceso de revisión.

## PROCESO DEL MANUSCRITO

1. Primera revisión editorial. El Consejo Editorial decide si el escrito se somete a revisión externa, se acepta con o sin modificaciones o se rechaza.

2. Revisión externa o por pares (peer review). El manuscrito es enviado al menos a dos revisores, considerados como expertos en el tema correspondiente y contará con un plazo máximo de 1 mes para remitir las modificaciones propuestas al artículo.

3. Aceptación o rechazo del manuscrito. Según los informes de los revisores internos y externos, el Consejo Editorial decidirá si se publica el trabajo, pudiendo solicitar a los autores modificaciones mayores o menores. En este caso, el autor contará con un plazo máximo de dos meses 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 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, considerando si el mismo tiene la calidad científica pertinente, si contiene temática que se ajusten al ámbito de la revista y si cumple las presentes normas de publicación. Los editores se reservan el derecho de indicar a los autores ediciones convenientes al texto y al espacio disponible en la Revista.

5. Revisión de estilo después de la aceptación. Una vez aceptado el manuscrito, el Consejo Editorial lo someterá a una corrección de idioma y estilo. Los autores podrán revisar estos cambios en las pruebas de imprenta y hacer las correcciones procedentes.

6. Pruebas de imprenta. El autor responsable debe revisar su artículo en un máximo de cuatro días calendario. No se retrasará la publicación electrónica o impresa de la revista por falta de respuesta de los autores. En esta etapa solamente se corregirán aspectos menores.

7. Informe de publicación. Previo a la publicación en papel, la Revista será publicada electrónicamente y será enviada para su inclusión en las bases de datos electrónicas en las cuales está indexada. La Secretaría de la Revista enviará al correo electrónico de los autores una copia de la revista en formato PDF que contiene su artículo.

## ANEXOS

### Anexo I. Extensión, número de figuras/tablas y referencias bibliográficas máximos, según tipo de artículo.

Tipo de artículo	Extensión en palabras*	Figuras	Cuadros/Tablas	Ref. bibliográficas
Originales	4,000	6	3	20-30
Revisiones	5,000	6	3	20-40
Casos clínicos	3,000	3	2	10-20
Imagen	200	2	0	0-2
Artículo de opinión	3,000	3	2	0-10
Comunicación corta	1,000	1	1	5-10
Cartas al Director	500	0	0	1-5

\*Sin incluir bibliografía, resumen, cuadros y pies de figuras.

### Anexo II. Ejemplos de referencias bibliográficas:

**Artículos de Revistas:** Mencionar los seis primeros autores si los hubiere, seguidos de et al.

Tashkin D, Kesten S. Long-term treatment benefits with tiotropium in COPD patients with and without short-term bronchodilator responses. *Chest* 2003;123:1441-9.

**Libro:** Fraser RS, Muller NL, Colman N, Paré PD. Diagnóstico de las Enfermedades del Tórax. 4a Ed. Buenos Aires: Médica Panamericana S.A.; 2002.

**Capítulo de libro:** Prats JM, Velasco F, García-Nieto ML. Cerebelo y cognición. En Mulas F, editor. *Dificultades del aprendizaje*. Barcelona: Vigueria; 2006. p. 185-93.

**Sitio web:** Usar en casos estrictamente convenientes solamente.

Fisterra.com, Atención Primaria en la Red [Internet]. La Coruña: Fisterra.com; 1990- [actualizada el 3 de enero de 2006; consultada el 12 de enero de 2006], Disponible en: <http://www.fisterra.com>.

Publicación electrónica o recurso dentro de una página web: American Medical Association [Internet]. Chicago: The Association; c1995-2002 AMA Office of Group Practice Liaison; [Actualizada 5 de diciembre de 2005; consultada el 19 de diciembre de 2005], Disponible en: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>.

Para ver ejemplos del formato de otras referencias bibliográficas, los autores deberán consultar en la siguiente página web [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html) o [www.icmje.org](http://www.icmje.org)

### Anexo III. Carta de Solicitud y Consentimiento de Publicación de Artículo

Revista Médica Hondureña  
Carta de Solicitud y Consentimiento de Publicación de Artículo

Lugar y fecha

Señores

Consejo Editorial Revista Médica Hondureña  
Colegio Médico de Honduras  
Centro Comercial Centro América, Blvd. Miraflores  
Tegucigalpa, Honduras

Estamos solicitando sea publicado el artículo titulado: (nombre del artículo) en la Revista Médica Hondureña, preparado por los autores: (nombres en el orden que se publicará). Declaramos que:

Hemos seguido las normas de publicación de esa 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 conflictos de interés con cualquier organización o institución.

Los derechos de autor son cedidos a la Revista Médica Hondureña.

Toda la información enviada en la solicitud de publicación y en el manuscrito es verdadera.

Nombre de autores Número de colegiación Firma y sello

\_\_\_\_\_

### Anexo IV. Lista de cotejo para autores.

#### Aspectos generales

- Presentar un original, dos copias y el archivo electrónico en CD rotulado si el artículo se presenta impreso. Si se envía por correo electrónico enviar todo el contenido del manuscrito por esa vía.
- Indicar la dirección del autor responsable de la correspondencia.
- Texto a doble espacio, en letra Arial 12.
- En páginas separadas: referencias bibliográficas, figuras, cuadros y leyendas.
- Carta de solicitud y declaración de autoría firmada por todos los autores participantes (Anexo III).
- Autorización escrita de los editores de otras fuentes para reproducir material previamente publicado.

#### Manuscrito

- Título, resumen y palabras clave en español e inglés
- Introducción incluyendo el(los) objetivo(s) del trabajo
- Secciones separadas para Material y Métodos, Resultados y Discusión.
- Referencias citadas en el texto por números consecutivos en superíndice y siguiendo las normas de la revista.
- Utilizar las normas del Sistema Internacional de Unidades para las mediciones.
- Cuadros y figuras en formato de la revista al final del texto, con leyendas en páginas separadas y explicación de las abreviaturas usadas.