





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

*Revista de la Facultad de  
Ciencias Médicas*

**Volumen 16, año 16, N° 2**

**Julio -Diciembre 2019**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

**DR. FRANCISCO HERRERA**

Rector, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH

**MSC. BELINDA FLORES**

Vicerrectora Académica, UNAH

**MSC. JULIO RAUDALES**

Vicerrector de Relaciones Internacionales, UNAH

**ABOG. AYAX IRÍAS**

Vicerrector de Orientación y Asuntos Estudiantiles, UNAH

**DR. JORGE VALLE**

Decano, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

**DRA. BETTY ÁVILA**

Secretaria, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

**CONSEJO EDITORIAL DE REVISTA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**DR. GERMAN LEONEL ZAVALA**

Director Ad honorem de la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

**LICDA. BIANCA FLETES**

Secretaria del Consejo Editorial. Unidad de Tecnología Educacional en Salud (UTES), Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

**DRA. CECILIA GARCÍA**

Biblioteca Médica Nacional, Sistema Bibliotecario, UNAH

**LICDA. MARÍA OLIMPIA CÓRDOVA**

Unidad de Tecnología Educacional en Salud (UTES), Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

**DR. ELEAQUÍN DELCID**

Departamento de Salud Pública, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

**MSC. SILVIA ACOSTA**

Departamento de Educación de Enfermería, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

**LIC. MAURICIO GONZALES**

Unidad de Investigación Científica (UIC), Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

**DR. ORLANDO MARTINEZ**

Departamento de Ciencias Morfológicas, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

**DR. SILDER MONCADA**

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

**DR. FERNANDO FAJARDO**

Departamento de Medicina Interna, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

**DRA. CLAUDIA MOLINA**

Departamento de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

**DRA. GABRIELA OCHOA**

Departamento de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

**BACH. MARÍA ALEJANDRA BULNES**

Instructora de Laboratorio, Departamento de Ciencias Morfológicas, Facultad de Ciencias Médicas

**DR. DAGOBERTO ESPINOZA**

Editor Adjunto

**LICDA. LISSETTE BORJAS**

Editora Adjunta

**MSC. ELIA B. PINEDA**

Editora Adjunta

**LICDA. RENY URBINA**

Editora Adjunta

**CONSEJO DE REDACCIÓN**

*Dr. Germán Leonel Zavala*

*Licda. Bianca Fletes*

*Dr. Orlando Martínez*

*Lic. Mauricio Gonzales*

*Dra. Gabriela Ochoa*

**CONSEJO DE EDICIÓN**

*Dr. Eleaquin Delcid*

*Dra. Cecilia García*

*MSc. Silvia Acosta*

*Licda. Reny Urbina*

**CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN**

*Licda. María Olimpia Córdova (Coordinadora)*

*MSc. Silvia Acosta (Tesorera)*

*Licda. Alejandra Méndez*

*Sec. Johanna Vallecillo*



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS**

**UNAH**

**REVISTA DE LA FACULTAD  
DE CIENCIAS MÉDICAS**

**Vol. 16, Año 16, N° 2**

**Julio - Diciembre 2019**

Indizada en: LILACS, LATINDEX

Versión impresa

ISSN 1991-5225

Versión electrónica

ISSN 1991-5233

**UNIDAD EJECUTORA  
UNIDAD DE TECNOLOGÍA  
EDUCACIONAL EN SALUD (UTES),  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

Email: [revistafcm@unah.edu.hn](mailto:revistafcm@unah.edu.hn)



## CONTENIDO

Página

### **EDITORIAL**

---

- Biblioteca Médica Nacional, su aporte en Servicios de Información para el sector salud** 7  
Martha Cecilia García

### **ARTÍCULOS ORIGINALES**

---

- Caracterización del paciente con anemia de células falciformes, Hospital Escuela Universitario, 2016-2017** 10  
Edgardo Santos Lozano, Fabio Fuentes Mendoza, Iván Espinoza Salvadó, Cristian Alvarado

- Factores asociados a infección por VIH en mujeres embarazadas, Municipio del Distrito Central, Honduras, 2016** 17  
Dilcia Esperanza Saucedo, Douglas Marlon Varela, Jorge Alberto García, Evelyn Hernández, Karina Vega, Ramón Jeremías Soto, Mario René Mejía, María Félix Rivera

### **ARTÍCULOS DE REVISIÓN**

---

- Caracterización clínico epidemiológico de la aspergilosis** 23  
Incia Saraí Orellana Valdez

### **CASOS CLÍNICOS**

---

- Síndrome de POEMS: a propósito de un caso, Hospital Escuela Universitario** 31  
Pablo Antonio Rodríguez, Harlis Estrada Pastrana

- Colangiocarcinoma intrahepático con manifestaciones clínicas atípicas: reporte de caso** 35  
Kellyn Funes, Hana Sandoval, Alejandro Carías

- Carcinoma hepatocelular y embarazo: reporte de caso, Hospital Escuela Universitario, Honduras** 41  
Alma Iris Zúñiga Briceño, Luis Fernando Gaitán Jácome

### **ARTÍCULO ESPECIAL**

---

- RELACIGER: 19 años impulsando la información de salud y desastres en las Américas** 46  
Víctor Cid, Stacey Arnesen, Martha Cecilia García, Ovidio Padilla

### **INFORMACIÓN GENERAL**

---

- Biblioteca Médica Nacional recibe reconocimientos, por su apoyo a la comunidad académica y científica Hondureña** 55

### **DIRECTRICES DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS**

---

- Instrucciones para los autores** 57

- Formulario para publicación de artículos científicos** 62



## BIBLIOTECA MÉDICA NACIONAL, SU APOORTE EN SERVICIOS DE INFORMACIÓN PARA EL SECTOR SALUD

La incursión de las tecnologías de información y comunicación, plantean nuevas exigencias a las bibliotecas, con el internet como puerta principal de acceso a un cúmulo cada vez más creciente de información, los requerimientos son mayores, razón por la cual las Bibliotecas, están obligadas a buscar sus propios recursos que les permitan mejorar la oferta de productos y servicios, que vayan más allá de los que tradicionalmente se ofrecen; en consideración a lo expresado por la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA) “ofrecer un servicio de calidad adaptado a la era digital y demás tendencias, posicionando y defendiendo el papel que desempeñan las bibliotecas y los bibliotecarios en el desarrollo”<sup>(1)</sup>. De igual forma sitúa a los usuarios ante el desafío de las nuevas modalidades de aprendizaje, la introducción de procesos de búsqueda, el establecimiento de dispositivos de búsqueda y de transferencia e intercambio de informaciones, es un reto para las universidades<sup>(2)</sup>, que deben asignar presupuestos acordes a las nuevas tecnologías de información y darle la debida importancia para la innovación y actualización de recursos.

En Honduras, las bibliotecas universitarias constituyen una de las mayores fuentes de información, por la organización y desarrollo de sus colecciones, infraestructura tecnológica y personal profesional capacitado en el área<sup>(3)</sup>; brindan servicios no sólo a la comunidad universitaria, también al público en general, pues ante la carencia de otras unidades de información, actúan además como bibliotecas públicas y escolares.

La Biblioteca Médica, ubicada en la Facultad de Ciencias Médicas, es una biblioteca especializada, adscrita al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, tiene 57 años al servicio de la comunidad del sector salud. Desde 1962 fecha de su creación, se le asignaron funciones de Biblioteca Médica Nacional (BIMENA), por acuerdo firmado ese mismo año entre Autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas y las ocho Asociaciones Médicas antecesoras del Colegio Médico de Honduras<sup>(4)</sup>. Con la incorporación del soporte tecnológico, el apoyo de instituciones y organismos nacionales e internacionales, BIMENA, ha desarrollado nuevos productos y servicios de información para ofertar a la comunidad de usuarios; entre lo que se destacan:

**Colecciones:** actualmente se cuenta con una amplia gama de recursos de información electrónicos, en el área de salud y temáticas complementarias, los programas RESEARCH4LIFE, HINARI (salud), AGORA (agricultura), OARE (AMBIENTE), ARDI (innovación), GOALI (leyes), ofrecen aproximadamente 69,000 recursos entre revistas, libros y otras fuentes; también las bases de datos de EBSCOhost, e-libro y SAGE journals.

**Formación de usuarios:** conscientes de que la tecnología por sí misma no representa la única solución de acceso a la información; la biblioteca médica desarrolló un plan de capacitación en diferentes niveles; básico y avanzado dependiendo del grado de conocimientos y del grupo al cual va dirigido.

Los programas de capacitación están orientados a:

- Conocer y utilizar los recursos de información disponibles a través de la Biblioteca, en diferentes formatos y soportes.
- Desarrollar competencias y habilidades en la búsqueda y recuperación de información relevante, disponible en diferentes formatos y soportes.
- Utilizar los gestores bibliográficos, como valioso apoyo para la academia e investigación.
- Dar a conocer normas para la publicación en bases de datos internacionales.

Los talleres se realizan de forma gratuita, con un promedio de 70 talleres al año y son impartidos por personal con experiencia y conocimiento en los temas.

**Apoyo a la publicación nacional:** como lo expresa Castilla<sup>(5)</sup>, “los bibliotecarios de ciencias de la salud participan en actividades fuera de la biblioteca, se integran en los equipos de trabajo de sus organizaciones, dan apoyo a las necesidades de información de la investigación que se realiza en su institución”, en este contexto BIMENA, ha desarrollado una amplia campaña de apoyo para el desarrollo y visibilidad de la publicación nacional, digitalización de todas las revistas del área de salud, y tesis de egresados. Se trabaja con los consejos editoriales de las revistas científicas de salud, como la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas, Revista Médica Hondureña, entre otras. Incorporación de las revistas a bases de datos nacionales e internacionales, que posibiliten un mejor posicionamiento de las mismas, apoyo en la formación de los investigadores sobre la normativa para publicación de manuscritos e integrándose también como autores en algunos documentos.

**Participación en redes de información:** BIMENA, es Centro Coordinador Nacional de la Red de Información en Salud, auspiciada por el Centro Latinoamericano y del Caribe en Información en Ciencias de la Salud (BIREME) y de la base de datos Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud (LILACS), en la que cuatro revistas nacionales están representadas, (<https://lilacs.bvsalud.org/es/revistas-indexadas-en-lilacs/>).

Como centro cooperante de la Red Latinoamericana de Centros de Información en Gestión del Riesgo de Desastres (RELACIGER), y con el apoyo de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos (NLM), la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) y el Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe (CRID), se cuenta con una colección impresa y electrónica sobre desastres y salud, que está disponible en: <http://cidbimena.desastres.hn/> y el sitio oficial de la red: <http://www.relaciger.org/wordpress/>

Participación en la Red Tucana (Red Internacional de Investigación y Desarrollo Docente Universitario), desarrollando la unidad de Alfabetización Internacional (ALFIN), del módulo herramientas para el profesorado del Siglo XXI, como apoyo a los docentes universitarios.

Desde su creación BIMENA, ha alcanzado logros importantes:

- 57 años de existencia con liderazgo en el área de información en salud.
- Cobertura nacional en la prestación de servicios de información en salud.
- Equipo de trabajo formado y consolidado, con alto grado de compromiso, puntualidad y eficiencia en la entrega de resultados.
- Talento humano con capacidad de transmitir conocimientos a nivel local y regional.
- Colecciones fortalecidas en formato electrónico, que ofrece una variada oferta de recursos de información.
- Innovación de servicios, incorporación de lectores de libros electrónicos, incluidos los principales libros de texto, que pueden consultarse en la Biblioteca.
- Sitios web que permiten visibilizar la producción institucional y nacional, en portales de alta credibilidad, con excelente promedio de consultas.
- Desarrollo de la Biblioteca Virtual en Salud (<http://www.bvs.hn>), como elemento integrador: sectores público y privado y referente de información nacional en salud.
- Credibilidad por parte de la comunidad universitaria y del área de la salud a nivel nacional.
- Capacidad adquirida para el desarrollo de productos digitales.
- Red de computadoras al servicio de usuarios que posibilitan acceso a los recursos y la formación en diferentes temáticas.
- Extensión de servicios: a través de la creación de la Unidad de Internet Materno Infantil (UNIMAI), ubicada el Departamento de Pediatría del Hospital Materno Infantil y la Biblioteca “Américo Reyes” localizada en el edificio de Ciencias de la Salud en Ciudad Universitaria.
- Capacitación como estímulo para el personal de la Biblioteca, ante la carencia de formación formal en bibliotecología en el país, con nuevas modalidades, formatos y soportes.

- Participación de miembros de la Biblioteca Médica, en consejos editoriales de revistas científicas nacionales, con responsabilidades definidas para el fortalecimiento de publicación biomédica en Honduras.
- Respaldo y cooperación de organismos nacionales (Colegio Médico de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas, representación OPS, Instituto de Enfermedades Infecciosas Antonio Vidal, entre otros) e internacionales (BIREME, Biblioteca de Medicina de Estados Unidos, OPS, CRID, Asociación de Bibliotecarios Médicos de Estados Unidos) del trabajo conjunto se han derivado proyectos de información, en beneficio del usuario.
- Participación en redes de información nacionales y regionales, que potencia la posibilidad de trabajos colaborativos y el logro de desarrollo paralelo en la región.

El plan de mejora en una unidad como la Biblioteca Médica Nacional, no se puede detener y sus principales retos a considerar:

- Búsqueda continua de oportunidades, que le permitan renovar la oferta actual de servicios, considerando siempre al usuario como la razón de ser de toda unidad de información.
- La formación de personal para el relevo generacional en el área de bibliotecología en su concepción moderna, con toda la implicación que tiene la incursión de las tecnologías de información y comunicación.
- En el área de la salud es prioritario mantener actualizadas las suscripciones a recursos electrónicos, e incrementarlas, pues son fundamentales para los servicios de información que se brindan.
- Mejorar la infraestructura física, con instalaciones que reúnan los requerimientos establecidos a nivel internacional para una biblioteca que permitiría una mejor oferta de servicios.

Durante estos 57 años es meritorio destacar: que la Biblioteca Médica, ha sido multiplicadora de conocimientos hacia otros centros de información en salud, sobre diferentes temáticas y metodologías, tanto a nivel local como internacional, lo que ha significado un estímulo para el personal y visibilidad para la biblioteca, institución y país; el trabajo con los comités editoriales de revistas científicas, ha fortalecido las habilidades de los bibliotecarios para reorientar y mejorar los servicios de apoyo a la investigación; la biblioteca recibe apoyo de instituciones aliadas como el Colegio Médico de Honduras y la Facultad de Ciencias Médicas, que la han acompañado en este recorrido, unidades como la Unidad de Investigación Científica (UIC), la Unidad de Tecnología Educativa en Salud (UTES) y a nivel internacional, la NLM, OPS, CRID, BIREME y fundamentalmente de su equipo de trabajo que han asumido el compromiso de mantener y mejorar esta labor.

#### **Bibliografía:**

1. Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA). Convocatoria Sección de América Latina y Caribe - WLIC 2019 [Internet] La Haya: IFLA; 2019. [consultado 13 junio de 2019]. Disponible en: <https://www.ifla.org/node/91903>.
2. Islas Torres C. La implicación de las TIC en la educación: Alcances, Limitaciones y Prospectiva. RIDE. 2017;8(15):861–76. doi: 10.23913/ride.v8i15.324.
3. Carranza N. Las bibliotecas universitarias en Honduras. Memoria del Congreso Centroamericano. San Salvador, 28 y 29 de noviembre de 2006.
4. Javier Zepeda, CA. La Biblioteca Médica Nacional en su 40 aniversario: Remembranzas. Rev Med Hondur. 2002;70(4):194-96.
5. Castellá PR. Cambio de roles y contextos de los profesionales de las bibliotecas en el área de ciencias de la salud. ¿Reinvención o evolución? [Internet]. Cataluña, España: Colegio de Bibliotecarios; 2014. [consultado 23 septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.cobdc.net/gics/?p=1084>.

**Martha Cecilia García**  
**Coordinadora Biblioteca Médica Nacional**

**CARACTERIZACIÓN DEL PACIENTE CON ANEMIA DE CÉLULAS FALCIFORMES, HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO, 2016-2017**

Characterization of the patient with Sickle Cell Anemia, University School Hospital, 2016–2017

Edgardo Santos Lozano<sup>1</sup>, Fabio Fuentes Mendoza<sup>2</sup>, Iván Espinoza Salvadó<sup>3</sup>, Cristian Alvarado<sup>4</sup>**RESUMEN**

La anemia de células falciformes es un trastorno autosómico recesivo, causado por una mutación genética que codifica la cadena  $\beta$  de globina. **Objetivo:** caracterizar al paciente con diagnóstico de anemia de células falciformes atendidos en el Servicio de Hematología y salas de hospitalización del Hospital Escuela Universitario, período enero 2016 - junio 2017. **Material y métodos:** estudio retrospectivo, descriptivo transversal. Se incluyen 72 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de anemia de células falciformes. Se definieron las variables sobre el último episodio documentado, aspectos sociodemográficos, antecedentes, presentación clínica y valores de laboratorio. **Resultados:** la media para la edad fue 29.7 $\pm$  13; hombres 42(58.3%) y mujeres 30(41.6%). De ellos 46 (63.9%) procedían de Francisco Morazán.; 38(52.8%) presentaron trombocitosis y 32(44.4%) tuvieron hiperbilirrubinemia al ingreso; 30(41.7%) presentaron complicación relacionada con crisis vaso-oclusiva sin fallecimientos, 23(31.9%) pacientes fueron atendidos en consulta externa y 49(68.1%) fueron hospitalizados. **Conclusión:** la mayoría de los pacientes con diagnóstico de anemia de células falciformes eran adultos jóvenes, de predominio masculino, manejados con hidroxiurea, opioides y antibioticoterapia, presentándose como crisis vaso-oclusiva y/o crisis dolorosa, sin casos de mortalidad.

**Palabras clave:** Anemia, anemia de células falciformes; bilirrubina, hemólisis.

<sup>1</sup>Departamento de Medicina Interna, Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Departamento de Medicina Interna Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>3</sup>Unidad de Investigación Científica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>4</sup>Servicio de Hematología, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras.

Autor de correspondencia: Edgardo Santos Lozano, edgardosantos0028@gmail.com

Recibido:21/03/2019

Aceptado:20/09/2019

**ABSTRACT**

Sickle cell anemia is an autosomal recessive disease, caused by a genetic mutation that encodes the  $\beta$  chain of globin. **Objective:** To characterize patients diagnosed with sickle cell anemia at the Hospital Escuela Universitario's hematology and hospitalization services, between January 2016- June 2017. **Material and Methods:** Retrospective, descriptive cross-sectional study. 72 patients diagnosed with sickle cell anemia were included. Variables on the latest documented episode, sociodemographic aspects, background, clinical appearance and laboratory results were also included. **Results:** The mean age was 29.7  $\pm$  13; 42(58.3%) men; 30(41.6%) women. Out of these, 46 (63.9%) were from the department of Francisco Morazán; 38 (52.8%) presented thrombocytosis, and 32 (44.4%) had hyperbilirubinemia upon admission; 30(41.7%) developed a complication related to vaso-occlusive crisis; no deaths were reported. 23(31.9%) patients were treated in outpatient clinic and 49(68.1%) were hospitalized. **Conclusion:** Most patients diagnosed with sickle cell anemia were male, young adults, treated with hydroxyurea, opioids and antibiotics, displayed vaso-occlusive crisis and/or painful crisis, with no cases of mortality.

**Keywords:** Anemia; anemia, sickle cell sickle; bilirubin; hemolysis.

**INTRODUCCIÓN**

La Anemia de Células Falciformes (ACF), es la enfermedad genética más prevalente, causada por una mutación de expresión variable en el gen que codifica la  $\beta$ -globina (HBB), relacionándose con anemias hemolíticas crónicas; todas caracterizadas por eventos vaso-oclusivos, hemólisis, vasculopatía, daño extenso agudo o crónico a órganos y mortalidad prematura<sup>(1-3)</sup>. El rasgo de células falciformes induce 20-45% de HbS anómala; 1/13 nacimientos afroamericanos en Estados Unidos de América (~3.8 millones) expresará este rasgo, lo que se traduce en 43 millones de individuos y con 100 000 individuos con ACF<sup>(4-6)</sup>.

En América Latina la prevalencia es 6.1-27.7% <sup>(7)</sup>. No se sabe con precisión cuáles son los desencadenantes de las crisis vaso-oclusivas, aunque se han identificado algunos, como hipoxia, deshidratación, hipotermia, estrés, infecciones como el caso de algunos virus, entre estos el parvovirus B19, que se relaciona con crisis aplásicas; la prevención se relaciona con inmunizaciones, profilaxis antibiótica y consejería genética en parejas seleccionada <sup>(8)</sup>.

Las complicaciones clínicas agudas incluyen vaso-oclusión, infección, anemia e infarto; mientras que las crónicas pueden ser renales, cardiopulmonares y disfunción vascular; el Síndrome de Tórax Agudo (STA) y el Accidente Cerebrovascular (ACV) son potencialmente mortales, con esperanza de vida útil más allá de la quinta década. Se espera disminuir la mortalidad y calidad de vida del paciente, con la administración de hidroxycarbamida y nuevos enfoques terapéuticos <sup>(3, 8)</sup>.

La patogenia se relaciona con la alta adherencia epitelial, secundaria a rigidez de la pared eritrocitaria, que induce vaso-oclusión de pequeños vasos por parte de agregados heterocelulares de eritrocitos deformados en media luna, que causan hipoxia local y a su vez inducen el cuadro clínico de palidez repentina y debilidad con reticulocitopenia, dolor moderado intenso en extremidades y tórax sin excluir otras partes del cuerpo, riesgo de secuestro/infarto esplénico con riesgo de choque hipovolémico y caída repentina de la Hb, la cual estimula la producción de HbS, prolongando el estado vaso-oclusivo. El estado proinflamatorio con liberación de citoquina plasmáticas, agrava la lesión por reperfusión, en un círculo vicioso que incluye eventos como la vasodilatación secundaria a la unión de la Hb-óxido nítrico (NO), adhesividad neutrófila, activación plaquetaria e hipercoagulabilidad, factores que acentúan la micro-oclusividad <sup>(1, 6, 8)</sup>.

Entre las complicaciones, el STA puede seguir a la crisis vaso-oclusiva, con fiebre, taquipnea, dolor torácico, hipoxia, sibilancias, dificultad respiratoria e infiltrado pulmonar e induce el 25% de la mortalidad; otras complicaciones son crisis hemolíticas por deficiencia de G6PD, osteonecrosis de cabeza femoral/humeral, aumento de presión médulo-eritrocítica, priapismo, retinopatía proliferativa y complicaciones renales <sup>(1, 3, 8)</sup>. Aunque el trasplante de médula ósea es curativo y hay algunos recursos experimentales, actualmente no hay cura para esta condición, el manejo es de soporte y consiste principalmente en administración de AINEs,

opioides, control de SaO<sub>2</sub>, hidroxiurea, quelantes, eritropoyetina, antihistamínicos, ansiolíticos, antieméticos e hidratación; la crisis aplásica se maneja con transfusiones simples y medidas de soporte <sup>(1, 6, 9, 10)</sup>.

En Honduras se ha determinado prevalencia del rasgo falciforme en 10% de la población afroamericana <sup>(7)</sup>, Zavala et al, determinó la prevalencia en 10.4% en una pequeña población, con dos reportes clínico-hospitalarios en grupos pediátricos <sup>(11, 12)</sup> y un caso clínico <sup>(13)</sup>. El objetivo es caracterizar al paciente con diagnóstico de ACF, atendidos en el Servicio de Hematología y salas de hospitalización del Hospital Escuela Universitario (HEU), período enero 2016 - junio 2017.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio fue retrospectivo y transversal, llevado a cabo en el Servicio de Hematología y salas de hospitalización del HEU en el período comprendido de enero 2016 a junio 2017. El universo fue 180 expedientes de pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de ACF. Para la muestra fueron seleccionados 72 expedientes que tenían la información completa. En relación al procedimiento, se revisaron los expedientes y se utilizó un instrumento de recolección de datos diseñado como formulario para esta investigación, conformado por variables sociodemográficas (edad, sexo, departamento de procedencia, ambiente de residencia), antecedentes (patológicos, hábitos) y evolución clínica (diagnóstico, manejo, condición de egreso) de la última crisis o control en el servicio de consulta externa de Hematología. Criterios de inclusión: fueron incluidos expedientes completos. Criterios de exclusión: 108 expedientes incompletos o no localizables.

Una vez llenados los formularios, se procedió a generar una base de datos electrónica utilizando el programa estadístico Epi-Info 7.1 (CDC, Atlanta, Georgia, EUA, 2015) en la cual fue digitada la información recopilada, generándose reportes, cuadros de frecuencias, porcentajes y proporciones de variables.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación Biomédica de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras. La información personal de los pacientes se manejó confidencialmente. Los autores se capacitaron en ética de la investigación; completando 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**

La distribución de la media para la edad fue 29.7 años; Desviación Estándar (DS): 12.4, rango 18-88 años; siendo el grupo etario más frecuente el de 18 a 27 años 41(56.9%). El sexo masculino fue el más frecuente

42(58.3%) y 30(41.7%) femenino (p=0.045). El área geográfica de mayor afluencia fue del departamento de Francisco Morazán 46(63.9%), el ambiente de residencia fue urbano 33(45.8%), seguido por rural 32(44.4%), (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Características sociodemográficas de los pacientes con anemia de células falciformes**

| Características   | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|------------|------------|
| Edad              |            |            |
| 18-27 años        | 41         | 56.9       |
| 28-37 años        | 17         | 23.6       |
| 38-47 años        | 6          | 8.3        |
| 48-57 años        | 6          | 8.3        |
| ≥ 58 años         | 2          | 2.8        |
| Sexo              |            |            |
| Masculino         | 42         | 58.3       |
| Femenino          | 30         | 41.7       |
| Ambiente          |            |            |
| Urbano            | 33         | 45.8       |
| Rural             | 32         | 44.4       |
| Urbano marginal   | 7          | 9.7        |
| Departamento      |            |            |
| Francisco Morazán | 46         | 63.9       |
| Olancho           | 9          | 12.5       |
| Comayagua         | 5          | 6.9        |
| Valle             | 5          | 6.9        |
| El Paraíso        | 3          | 4.2        |
| * Otros           | 4          | 5.6        |

\*Otros: Atlántida, Cortés, Choluteca, Yoro con 1 caso respectivamente.

Se encontró antecedente familiar en primer grado de consanguinidad de ACF en 19(26.4%); infecciones frecuentes en 11(15.3%), enfermedad grave 10(13.9%).

Los hábitos tóxicos evidenciados fueron alcoholismo 4(5.6%) y tabaquismo 3(4.2%). En 16(22.2%) los antecedentes fueron negativos (Cuadro 2).

**Cuadro 2. Antecedentes de pacientes con anemia de células falciformes**

| Antecedentes                        | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------------------|------------|------------|
| Familiar 1º grado de consanguinidad | 19         | 26.4       |
| Infecciones frecuentes              | 11         | 15.3       |
| Enfermedad grave                    | 10         | 13.9       |
| Alcoholismo                         | 4          | 5.6        |
| Tabaquismo                          | 3          | 4.2        |
| Hipertensión                        | 3          | 4.2        |
| Litiasis vesicular                  | 3          | 4.2        |
| Asplénico                           | 2          | 2.8        |
| Enfermedad cardiovascular           | 1          | 1.4        |
| Negativos                           | 16         | 22.2       |

Según el manejo de los pacientes, se encontró que el ácido fólico fue indicado en 58(80.5%), seguido por hidroxiurea en 56(77.8%); los opioides fueron indicados en 35(48.6%). En los casos en que se utilizó antibióticos

27(38%), por indicación profiláctica la mayor parte, excepto en seis casos (rinofaringitis, neumonía, gastroenteritis, osteomielitis y dos con úlcera infectada (Cuadro 3).

**Cuadro 3. Manejo del paciente con diagnóstico de anemia de células falciformes**

| Manejo                                  | Frecuencia | Porcentaje |
|---|------------|------------|
| Acido fólico                            | 58         | 80.5       |
| Hidroxiurea                             | 56         | 77.8       |
| Opioides                                | 35         | 48.6       |
| Antibióticos                            | 27         | 38.0       |
| Uso de oxígeno                          | 25         | 34.7       |
| Transfusión de glóbulos rojos empacados | 24         | 33.3       |
| Tratamiento quirúrgico                  | 3          | 4.2        |
| Uso de broncodilatadores                | 1          | 1.3        |
| Tratado con IECA                        | 2          | 2.7        |

Según los estudios de laboratorio realizados a los pacientes como parte del manejo (Cuadro 4), se encontró que se realizó hemograma a 72(100%), de estos solo 36(50%) tenían consignado el valor de bilirrubina sérica en el reporte de laboratorio, encontrándose algún grado

de hiperbilirrubinemia 32(44.4%). Se determinó trombocitosis en 38(52.8%). No se consignó tipo y Rh en 50 (69.4%). Se encontró positividad por VIH en 5(6.9%), hepatitis C en 4(5.6%) y hepatitis B en 4(5.6%).

**Cuadro 4. Estudios de laboratorio en pacientes con diagnóstico de anemia de células falciformes.**

| Estudios    | Media   | Valores de Referencia |
|-------------|---------|-----------------------|
| Hematocrito | 25.83%  | 37-51%                |
| Hemoglobina | 8.574   | 12-18 g/dl            |
| Neutrófilos | 13,540  | (5,000-10,000) K/uL   |
| Plaquetas   | 447,401 | 150,000-400,000 K/uL  |
| Bilirrubina | 0.94    | 0.2-1.0 mg/dl         |
| Creatinina  | 1.04    | 0.5-1.3 mg/dl         |

El momento en que se detectó la enfermedad por primera vez, el diagnóstico no fue consignado en 41(56.9%) de los pacientes, sin embargo, la edad promedio en que se les realizó el diagnóstico inicial fue 10.9 años, con rango de 2 meses - 45 años. En 49(68.0%) de los pacientes admitidos en salas de hospitalización, se realizaron

diagnósticos finales de crisis vaso-oclusiva 30(61.2%) y crisis dolorosa 6(12.2%) o hemolíticas 2(4.1%) resueltas (Cuadro 5). La media del número de días intrahospitalarios fue de 7.9 en los casos ingresados, 49 con rango 2-33 días. Fueron manejados en consulta externa para control médico 23(31.9%).

**Cuadro 5. Diagnóstico final realizado al paciente admitido por evento de complicación aguda.**

| Diagnóstico final                     | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------------------|------------|------------|
| Crisis vaso-oclusiva resuelta         | 30         | 61.2       |
| Crisis dolorosa resuelta              | 6          | 12.2       |
| Colecistitis crónica calculosa        | 4          | 8.2        |
| Úlcera maleolar                       | 3          | 6.1        |
| Síndrome de hipertensión endocraneana | 2          | 4.1        |
| Cardiopatía dilatada en ICC           | 2          | 4.1        |
| Crisis hemolítica resuelta            | 2          | 4.1        |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>49</b>  | <b>100</b> |

La media de hospitalizaciones previas fue 3.36 (DS: 4.2), con mediana de 1.0 y rango entre 0-10. Refieren infecciones previas 11(15.28%), crisis de dolor en el último año 17(23.61%) y dos crisis en un caso (1.4%) con media de 1.13 (DS: 0.342). En el grupo de casos estudiados, se encontró prevalencia de embarazo en 8(11.11%), primigestas 6(75%), una con dos embarazos previos y otra con tres; uno de los casos presentó Síndrome de hipertensión endocraneana y otra úlcera maleolar (Cuadro 5). La paciente con dos embarazos previos fue ingresada en el período de puerperio con crisis vaso-oclusiva, que se resuelve satisfactoriamente y antecedente de óbito fetal relacionado con preeclampsia severa, en todos los otros casos el resultado perinatal fue favorable. No se presentó ningún caso de mortalidad al egreso.

Respecto a las medidas de prevención de crisis, ninguno había recibido la vacuna neumocócica, ni profilaxis permanente con penicilina o análogo de esta, tampoco recibían calcio suplementario ni vitamina D, ni tratamiento con eritropoyetina o hierro y 58(80.6%) recibiendo dosis adecuada de ácido fólico.

## DISCUSIÓN

El perfil demográfico del paciente con ACF ha sido descrito entre la 4-5 década de la vida, con mayoría en el sexo femenino, sin diferencias respecto a la evolución, excepto por aumento en el riesgo cardiovascular en hombres con ACF (HR: 2.13; IC95%: 1.17-3.86)<sup>(4)</sup>; en este estudio se encontró predominio del sexo masculino ( $p=0.045$ ) tal como en otros estudios<sup>(14)</sup>, dos de estos pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva (Cuadro 5) y tres casos con antecedentes de HTA (Cuadro 2), la media de la edad en el grupo estudiado fue 29.7 +/-12.4 años, que es igual o inferior a otros estudios<sup>(2, 4, 5)</sup>.

A pesar de recibir tratamiento óptimo, el paciente con ACF tiene baja calidad de vida, debido a las repetidas

consultas o admisiones hospitalarias para manejo de crisis o para la implementación de medidas preventivas, que van desde la identificación de desencadenantes, suplementos nutricionales hasta inmunizaciones y administración de hidroxiurea o hidroxycarbamida<sup>(1, 15)</sup>, único fármaco que ha mostrado prevenir complicaciones agudas y eventos neurológicos<sup>(16)</sup>, sus efectos a largo plazo aún deben ser comprobados. En el grupo de casos estudiados, poco más de tres cuartas partes reciben hidroxiurea (Cuadro 3), lo que podría contribuir a la nula tasa de mortalidad actual, así como a los relativamente buenos resultados. Entre las variables adversas más importantes están las infecciones, transfusiones, colecistectomía, accidente cerebrovascular, HTA y esplenectomía<sup>(1, 15, 17)</sup>.

La prevención de las crisis oclusivas es el objetivo ideal del manejo de estos pacientes, la media de crisis anuales es variable, Akinbami et al, reporta 1.6, DS:0.6(14); en este estudio se encontró media de crisis anuales de 1.13, DS: 0.342, que es ligeramente inferior a la reportada por Akinbami et al, aunque esto podría deberse a la diferencia de tamaños de muestra y aspectos demográficos, es posible que la administración de hidroxiurea tenga alguna influencia, así como medidas preventivas como la profilaxis antibiótica y otros (Cuadro 3). A pesar que el HEU no proporciona a sus pacientes recursos como la vacuna neumocócica, eritropoyetina ni otros recursos preventivos, aunque se realiza monitoreo laboratorio (química sanguínea, hemograma completo) y estudios de imagen, es posible que los resultados observados en estos casos se relacionen con la relativa juventud de la muestra estudiada (Cuadro 1); los resultados generales se acercan a lo referido en la literatura, además de esto, en este grupo se administraron antibióticos con indicación infecciosa en seis pacientes

(rinofaringitis, neumonía, gastroenteritis, osteomielitis y dos pacientes con úlcera infectada), en el resto la indicación fue profiláctica.

Debido a la variabilidad en la expresión del rasgo, el manejo de la ACF en la embarazada debe ser individualizado, reconociéndose riesgo cinco veces mayor de mortalidad materna comparado con mujeres saludables<sup>(18)</sup>, la hipoxia placentaria asociada a ACF induce también alto riesgo de aborto, parto prematuro, bajo peso, retardo del crecimiento, placenta previa, mortalidad perinatal y óbito fetal, esto último con prevalencia de 1.2-20%<sup>(19,20)</sup>; aunque no fue objetivo de la investigación determinar esto, en el presente estudio, la prevalencia de óbito fue 1/8 embarazos (12.5%), lo que está de acuerdo con los datos reportados.

Las fortalezas de este estudio incluyen: es el primero con una muestra representativa de la enfermedad, el primero que proporciona información a nivel nacional sobre la casuística del paciente con ACF atendido en el HEU y de reportar la evolución de la embarazada con ACF. Algunas de las limitantes se relacionaron con la dificultad para obtener expedientes del archivo del HEU, lográndose incluir dos quintas partes del total, lo que podría solucionarse con la implementación del registro electrónico o Historia Clínica Electrónica.

**Conclusión:** La mayoría de los pacientes con diagnóstico de anemia de células falciformes eran adultos jóvenes, de predominio masculino, manejados con hidroxiurea, opioides y antibioticoterapia, presentándose como crisis vaso-oclusiva y/o crisis dolorosa, sin casos de mortalidad. El envejecimiento de esta población requiere de una estrategia de prevención institucional de crisis en el paciente con diagnóstico de ACF.

**Conflicto de interés:** Ninguno declarado

## BIBLIOGRAFÍA

- Borhade MB, Kondamudi NP. Sick cell crisis. Rockville: StatPearls Publishing LLC; 2019.
- Sant'Ana PG, Araujo AM, Pimenta CT, Bezerra ML, Junior SP, Neto VM, et al. Clinical and laboratory profile of patients with sickle cell anemia. *Rev Bras Hematol Hemoter.* 2017;39(1):40-5.
- Khemani K, Katoch D, Krishnamurti L. Curative therapies for sickle cell disease. *Ochsner J.* 2019;19(2):131-7.
- Olaniran KO, Eneanya ND, Allegretti AS, Zhao SH, Achebe MM, Thadhani RI. Cardiovascular outcomes in African Americans with sickle cell trait and chronic kidney disease. *Am J Nephrol.* 2019;49(2):93-102.
- Dueker ND, Della-Morte D, Rundek T, Sacco RL, Blanton SH. Sick cell trait and renal function in hispanics in the United States: The Northern Manhattan Study. *Ethn Dis.* 2017;27(1):11-14. doi: 10.18865/ed.27.1.11
- Kapoor S, Little JA, Pecker LH. Advances in the treatment of sickle cell disease. *Mayo Clin Proc.* 2018;93(12):1810-24. doi: 10.1016/j.mayocp.2018.08.001
- Rodríguez Romero WE, Sáenz Renaud GF, Chaves Villalobos MA. Haplotipos de la hemoglobina S: importancia epidemiológica, antropológica y clínica. *Rev Panam Salud Pública.* 1998;3(1):1-8.
- Ware RE, de Montalembert M, Tshilolo L, Abboud MR. Sick cell disease. *Lancet.* 2017;390(10091):311-23. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30193-9
- Adewoyin AS. Management of sickle cell disease: a review for physician education in Nigeria (sub-saharan Africa). *Anemia.* 2015;2015:791498. doi: 10.1155/2015/791498
- Gwam M, Nwosu C. Treating sickle cell anaemia: the TWITCH trial. *Lancet.* 2016;388(10048):960-1.
- Medal MS. Anemia de celulas falciformes. *Hondur Pediatr.* 1965;2(1):7-29.
- Rosales-Sánchez A, Fu-Carrasco L, López-Urquía R. Perfil clínico y epidemiológico de pacientes con enfermedad de células falciformes atendidos en el bloque Materno Infantil del Hospital Escuela. *Rev Med Post UNAH.* 2001;6(3):311-9.
- Funes R, Berrios R, Zepeda JP. Colitis isquémica en paciente con drepanocitosis. *Rev Med Hondur.* 2005;73(3):127-30.
- Akinbami AA, Uche EI, Suleiman AM, Ogbenna AA, Olowoselu FO, Augustine B, et al. On artherogenic index of plasma in sickle cell anaemia patients. *Pan Afr Med J.* 2019;32:141.

15. DeBaun MR, Kirkham FJ. New option for primary stroke prevention in sickle cell anaemia. *Lancet*. 2016;387(10019):626-7.
  
16. Nevitt SJ, Jones AP, Howard J. Hydroxyurea (hydroxycarbamide) for sickle cell disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;4:CD002202. doi: 10.1002/14651858.CD002202.pub2
  
17. Epstein SS, Hadley TJ. Successful management of the potentially fatal hyperhaemolysis syndrome of sickle cell anaemia with a regimen including bortezomib and Hemopure. *J Clin Pharm Ther*. 2019 ;44(5):815-818. doi: 10.1111/jcpt.12998
  
18. Phillips C, Boyd MP. Perinatal and neonatal implications of sickle cell disease. *Nurs Womens Health*. 2017;21(6):474-487. doi: 10.1016/j.nwh.2017.10.007
  
19. Boga C, Ozdogu H. Pregnancy and sickle cell disease: a review of the current literature. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2016;98:364-74. doi: 10.1016/j.critrevonc.2015.11.018
  
20. Jain D, Atmapoojya P, Colah R, Lodha P. Sickle cell disease and pregnancy. *Mediterr J Hematol Infect Dis*. 2019;11(1):e2019040. doi: 10.4084/MJHID.2019.040

## FACTORES ASOCIADOS A INFECCIÓN POR VIH EN MUJERES EMBARAZADAS, MUNICIPIO DEL DISTRITO CENTRAL, HONDURAS, 2016

Associated factors to HIV infection among pregnant women, Municipio del Distrito Central, Honduras, 2016

Dilcia Esperanza Saucedo,<sup>1</sup> Douglas Marlon Varela,<sup>2</sup> Jorge Alberto García,<sup>3</sup> Evelyn Hernández,<sup>4</sup> Karina Vega,<sup>5</sup> Ramón Jeremías Soto,<sup>6</sup> Mario René Mejía,<sup>1</sup> María Félix Rivera<sup>2</sup>

### RESUMEN

La transmisión vertical del virus de inmunodeficiencia humana es la forma común en que el producto de la concepción puede contraer la infección, puede ocurrir durante el embarazo, el parto o la lactancia materna.

**Objetivo:** determinar factores asociados a pacientes embarazadas positivas para virus de inmunodeficiencia humana, en la Región Metropolitana del Distrito Central, Honduras, 2016. **Material y Métodos:** estudio de casos y controles, relación 1:3. Se tomó el total de casos correspondientes al 2016 y se recolectaron controles de centros de salud de donde procedían los casos. Caso fue definido como: mujer embarazada con infección por virus de inmunodeficiencia humana captada por vigilancia pasiva; como control: paciente embarazada negativa para virus de inmunodeficiencia humana captada por vigilancia activa. Se recopiló información de la base de datos de la Región Sanitaria Metropolitana del Distrito Central, ficha epidemiológica e historia clínica perinatal. Los datos se analizaron con estadística descriptiva y de asociación, utilizando Microsoft Excel®2016, EpiInfo®7.2 y OpenEpi®. **Resultados:** se

registraron 27 casos y 81 controles, con promedio de edad de 28.7 y 23.8 años respectivamente, es importante mencionar que no se encontraron datos consignados para todos los casos, ni para todos los controles. 17(70.8%) casos y 20(80%) controles tenían pareja estable. 5(81.5%) casos refirieron no utilizar métodos anticonceptivos después del parto y 18(66.7%) recibieron terapia antirretroviral. El riesgo de ser positiva para virus de inmunodeficiencia humana en mujeres embarazadas que no tenían pareja estable, fue mayor en comparación a las que tenían pareja estable (OR=3.9, IC95% 1.1-13.9), asimismo mayor riesgo entre las que las que tenían más de 3 gestaciones comparadas con las que tenían 3 o menos (OR=7.3, IC95% 2.0-27.2). **Conclusión:** los factores asociados estadísticamente a infección por virus de inmunodeficiencia humana fueron no tener pareja estable e historia obstétrica de más de tres gestaciones.

**Palabras clave:** VIH, embarazo, transmisión vertical de enfermedad infecciosa.

### ABSTRACT

Vertical transmission of Human Immunodeficiency Virus is the common way in which the product of conception can acquire the infection, it might occur during the pregnancy, childbirth or breastfeeding. **Objective:** to determine associated factors related to Human Immunodeficiency Virus in positive pregnant patient in the Central District Metropolitan Region, Honduras, 2016. **Material and Methods:** case and control study, with a ratio 1:3. All of the cases corresponding to 2016 were included and the controls were selected from the health centers from where the cases came. Case was defined as: pregnant woman with infection by Human Immunodeficiency Virus captured by passive surveillance; and control as: pregnant woman negative to the virus captured by activated surveillance. The information was obtained from the database of the Metropolitan Central District, epidemiological records and

<sup>1</sup>Departamento de Salud Pública, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Departamento de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>3</sup>Departamento de Parasitología, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>4</sup>Química Farmacéutica. Máster en Nutrición.

<sup>5</sup>Unidad de Vigilancia de la Salud, Región Sanitaria Metropolitana del Distrito Central, Secretaría de Salud, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>6</sup>Dirección General de Normalización Secretaría de Salud, asignado a Maestría en Epidemiología, Dpto. Salud Pública, Facultad de Ciencias Médicas, Tegucigalpa, Honduras.

Autor de correspondencia: Mario René Mejía, mmejia@unah.edu.hn

Recibido: 13/02/2019

Aprobado: 10/10/2019

perinatal clinical histories. Data was analyzed with descriptive and association statistics, using Microsoft Excel®2016, EpiInfo®7.2 and OpenEpi®. **Results:** 27 cases and 81 controls were registered, with an average age of 28.7 and 23.8 years respectively. It's important to state that recorded data was not found for all cases and controls. 17 (70.8%) cases and 20 (80%) controls had a stable partner. 5 (81.5%) cases reported not using contraceptive methods after giving birth, and 18 (66.7%) received antiretroviral therapy. The risk of having Human Immunodeficiency Virus was higher in pregnant women who did not have a stable couple in comparison with the one who had a state couple (OR = 3.9, 95% CI 1.1-13.9), risk was also higher in women who had more than 3 pregnancies, compared with those who had 3 or less (OR = 7.3, 95% CI 2.0-27.2). **Conclusion:** Not having a stable partner and an obstetric history of more than 3 pregnancies were the factors statistically associated to Human Immunodeficiency Virus infection.

**Key words:** HIV, pregnancy, infectious disease transmission, vertical.

## INTRODUCCIÓN

La infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) infecta y destruye a las células CD4, las cuales son encargadas de combatir infecciones del sistema inmunitario, produciendo un deterioro progresivo del mismo<sup>(1,2)</sup>. Existen múltiples vías de transmisión del virus, entre ellas: transmisión sexual, transfusiones sanguíneas, por compartir jeringas y la transmisión vertical. La transmisión vertical del VIH es la forma más común en que el producto de la concepción o recién nacido puede contraer la infección, lo cual puede ocurrir durante el embarazo, el parto o durante la lactancia materna<sup>(2)</sup>. La probabilidad de transmisión placentaria es de 5% - 6%, esta forma representa el 30% de la transmisión vertical; mientras la probabilidad de que ocurra durante el parto es de 13%-18% y constituye el 60% de la transmisión vertical, finalmente, la transmisión por vía lactancia materna constituye el 10% de la transmisión vertical<sup>(3)</sup>.

Hasta el 2017, alrededor de 36.9 millones de personas vivían con la infección de VIH, o con el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y había provocado más de 35 millones de muertes a nivel mundial, además se registraron 1.9 millones de personas con nuevas infecciones por este virus. Para ese mismo año en Latinoamérica alrededor de dos millones de personas vivían con VIH. Según el Programa conjunto de las

Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA), el 80% de mujeres embarazadas con VIH tenían acceso a la Terapia Antirretroviral (TARV) altamente efectiva, además, la cobertura de TARV en América latina y el Caribe aumentó entre el 2010 y 2015 de 55% - 88% respectivamente<sup>(1-4)</sup>.

En Honduras, desde 1985 hasta junio de 2018, se han registrado 36 252 casos de VIH, de los cuales 67% fueron casos de infección avanzada por VIH y el restante asintomáticos, es importante resaltar que el 46% eran del sexo femenino. En Tegucigalpa, para esa fecha hubo un total de casos acumulados de 2 260 de VIH asintomáticos y 4 878 de VIH avanzados<sup>(5)</sup>. A fines de la década de los noventa, se estimó que la tasa global de transmisión materno-infantil de VIH fue de 36%<sup>(6)</sup>, asimismo en 2011, se estimó una incidencia de VIH en mujeres embarazadas de 0.1 %<sup>(7)</sup>. El uso de TARV para la prevención de la transmisión materno-infantil de VIH inició a partir de las 28-34 semanas del embarazo, posteriormente en el 2008, se instauró a partir del momento del diagnóstico sin importar la semana de gestación, con fines tanto terapéuticos como de prevención de la transmisión materno-infantil<sup>(8)</sup>. A pesar que se han realizado estudios sobre la infección de VIH en embarazadas, son investigaciones que a la fecha han perdido actualidad. Teniendo en cuenta la importancia de la infección con VIH en las embarazadas, se realizó el presente estudio analítico con el objetivo de determinar factores asociados a pacientes embarazadas positivas para VIH en la Región Sanitaria Metropolitana (RSM) del Distrito Central, en el año 2016.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo casos y controles en área geográfica del Municipio del Distrito Central. El universo fueron mujeres embarazadas que asistieron a control prenatal en centros de salud de la RSM del Distrito Central. Los casos se definieron como mujeres embarazadas VIH positivas, registradas en la base de datos de vigilancia de la Secretaría de Salud, RSM del Distrito Central, Unidad de Vigilancia de la Salud. Los controles se definieron como mujeres embarazadas VIH negativas, que asistían a control prenatal en centro de las colonias de procedencia de los casos. Procedimiento: se seleccionó el total de 27 casos de embarazadas con VIH positivo registradas en la base de datos de Vigilancia de VIH de la RSM del Distrito Central. Se seleccionó tres controles por cada caso, lo que corresponde a 81 controles, escogidos en forma aleatoria. Recolección de información: la información se obtuvo de la ficha de vigilancia de VIH en embarazadas y de la Historia

Clínica Perinatal del expediente de las pacientes, previa autorización y apoyo de la Unidad de Vigilancia de la Salud y establecimientos de salud que pertenecen a la RSM del Distrito Central. Dicha información se ingresó en una base de datos creada en Microsoft Excel®.

Procesamiento y Análisis de Datos: como parte del procesamiento de datos se revisó y depuró la base de datos creada y posteriormente se procedió a analizar los datos utilizando los programas EpiInfo® 7.2 y OpenEpi®, se utilizó estadística descriptiva para variables cuantitativas utilizando medidas de tendencia central y dispersión y para variables categóricas frecuencias absolutas y relativas. Para medir asociación de variables, se utilizó la prueba chi cuadrado, para medir fuerza de asociación se utilizó el Odds Ratio (OR), con su respectivo intervalo de confianza al 95%, se tomó como significancia estadística un valor de p menor a 0.05.

## RESULTADOS

La Unidad de Vigilancia de la Salud de la RSM del Distrito Central, durante el año 2016 registró 27 casos de

mujeres embarazadas positivas por VIH, con un promedio 28.7 años de edad, con Desviación Estándar (DE) de 7.1, 17(70.8%) tenían pareja estable, 10(37%) se captaron en centros hospitalarios, de las cuales 8(29.6%) fueron atendidas en el Hospital Escuela Universitario (HEU); las 14(63%) restantes recibieron atención en centros de salud, principalmente en el Alonzo Suazo. En cuanto al tipo de población 25(96.2%) de los casos procedían de la población general. 16(72.7%) de las mujeres embarazadas VIH positivo, tenían 28 semanas o menos de gestación al momento de la primera atención y diagnóstico. De los controles estudiados para variables sociodemográficas se encontraron datos para edad y estado civil (Cuadro 1).

En 48(59%) controles se reportó media de edad de 23.8 años con DE de 0.93 y en cuanto al estado civil, 20(80%) tenían pareja estable. En relación a los antecedentes obstétricos se encontró datos en 39(48%) de los controles, quienes presentaron un promedio de 1.7 gestas con DE de 0.28, el promedio de partos fue de 1.5 con DE de 0.28, no se reportó óbito y 6(15%) controles presentaron aborto.

**Cuadro 1. Características sociodemográficas de mujeres embarazadas VIH positivo, Región Sanitaria Metropolitana del Distrito Central, Tegucigalpa 2016**

| Características socio-demográficas                   | Descripción                    | Frecuencia | Porcentaje |
|--|--------------------------------|------------|------------|
| Estado civil n=24                                    | Con pareja estable             | 17         | 70.8       |
|  | Sin pareja estable             | 7          | 29.2       |
| Establecimiento de Salud n=27                        | Alonzo Suazo                   | 9          | 33.3       |
|  | Hospital Escuela Universitario | 8          | 29.6       |
|  | Hospital General San Felipe    | 2          | 7.4        |
|  | Carrizal                       | 2          | 7.4        |
|  | Otros                          | 6          | 22.2       |
| Tipo de población n=26                               | Población general              | 25         | 96.2       |
|  | Trabajadora comercial del sexo | 1          | 3.8        |
| Semanas de gestación al momento de la captación n=22 | 28 o menos                     | 16         | 72.7       |
|  | Más de 28                      | 6          | 27.3       |

En relación a los antecedentes obstétricos, se encontró datos en 25(93%) casos, quienes presentaron un promedio de 2.7 gestaciones con DE de 1.5, el promedio de partos fue de 1.7 y DE de 1.5. En cuanto a la evolución del embarazo 4(17.4%) presentaron aborto y 1 (4.5%) presentó óbito. En lo que respecta al tipo de parto, 11( 91.7%) fueron vía cesárea y 1(8.3%) parto vaginal domiciliario. Asimismo, luego del parto 5(18.5%) puérperas prefirieron usar un método anticonceptivo postparto.

En cuanto a las características de la infección, 16(59.3%) casos tenían diagnóstico conocido de VIH, en 18(66.7%) casos se documentó el tamizaje por VIH, y de éstos, en 17(94.4%) se lo habían hecho antes de las 28 semanas de gestación. También se investigó sobre tamizaje para sífilis y se encontró datos en 20(74.1%) casos, dicho tamizaje se realizó antes de las 28 semanas en 17( 85%) casos. Al analizar los datos sobre el conteo de células CD4, en 23(85.2%) casos se encontraron datos del conteo de células CD4, 13(56.5%) tenían un conteo mayor o

igual a 250 células/mm<sup>3</sup>, en 11(40.7%) casos fue posible documentar la existencia de datos de carga viral, de éstos, 10(90.9%) presentaron conteo de carga viral de cinco mil copias o más/ml (Cuadro 2).

**Cuadro 2. Pruebas de laboratorio en mujeres embarazadas VIH positivo, Región Sanitaria Metropolitana del Distrito Central, Tegucigalpa 2016.**

| Variable                        | Descripción                                | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------------|--|------------|------------|
| Diagnóstico de VIH, n=27        | Nuevo                                      | 11         | 40.7       |
|                                 | Conocido                                   | 16         | 59.3       |
| Establecimiento de Salud n=27   | Antes de 28 semanas de gestación           | 17         | 94.4       |
|                                 | Igual o más de 28 semanas de gestación     | -          | -          |
|                                 | En labor y parto                           | 1          | 5.6        |
| *Tamizaje Sífilis, n=20<br>n=15 | Antes 28 semanas de gestación              | 17         | 85.0       |
|                                 | Igual o más de 28 semanas de gestación     | 10         | 66.7       |
| Conteo CD4, n=23                | Menos de 250 células/mm <sup>3</sup>       | 10         | 43.5       |
|                                 | Igual o más de 250 células/mm <sup>3</sup> | 13         | 56.5       |
| Carga Viral, n=11               | Menos de 5 mil copias/ml                   | 1          | 9.1        |
|                                 | Igual o más de 5 mil copias/ml             | 10         | 90.9       |

\* Tamizaje se realiza en dos momentos durante el mismo embarazo (antes y después de 28 semanas de gestación)

Con respecto a la TARV, 18(66.7%) casos la habían recibido, el tipo de TARV más utilizado fue Tenofovir + Emtricitabine + Efavirenz (TDF + FTC + EFV), utilizado en 7(38.9%) casos.

Se seleccionaron variables que la literatura menciona como factores asociados con la infección por VIH, y se encontró que las embarazadas que no tenían pareja estable tenían mayor riesgo de tener infección por VIH en comparación con aquellas que tenían pareja estable (OR=3.9, IC95%, 1.1-13.9). Asimismo, en las que tenían antecedentes de más de tres gestaciones se encontró

mayor riesgo que en las que tenían tres gestaciones o menos (OR=7.3, IC95%, 2.0-27.2), en ambos casos hubo significancia estadística.

Adicionalmente, dos factores mencionados en la literatura que no se asociaron de manera significativa con el riesgo de tener VIH (OR=3.3, IC95%, 0.7-14.3) en este estudio fueron quienes habían dado a luz en más de tres ocasiones y mujeres con más de tres hijos nacidos vivos, con el mismo OR para ambos. (Cuadro 3).

**Cuadro 3. Factores asociados a la infección por VIH en mujeres embarazadas, Región Sanitaria Metropolitana del Distrito Central, Tegucigalpa 2016.**

| Factores                  | OR  | IC95%      |
|---------------------------|-----|------------|
| Edad (menor o igual a 18) | 0.5 | 0.1 - 2.5  |
| Sin pareja estable        | 3.9 | 1.1 - 13.9 |
| Gestaciones (más de 3)    | 7.3 | 2.0 - 27.2 |
| Partos (más de 3)         | 3.3 | 0.7 - 14.3 |
| Hijos vivos (más de 3)    | 3.3 | 0.7 - 14.3 |

## DISCUSIÓN

La infección por VIH en las mujeres en edad fértil, sigue siendo un problema de salud pública a nivel mundial, aunque la prevención de transmisión vertical ha mejorado de manera sustancial, principalmente en países con buenos sistemas de salud como Canadá<sup>(9,10)</sup>. En la actualidad la mujer tiene mayor vulnerabilidad a la infección por VIH debido a varios factores, entre ellos, económicos y socioculturales que refuerzan las barreras para poder negociar con su pareja el uso de protección. Esto puede explicar en parte, por qué la mayor parte de la población infectada con VIH a nivel mundial tiene pareja. Un estudio realizado por Aurora Díaz en Veracruz, México, encontró que el 82% de las mujeres embarazadas con VIH tenían pareja estable<sup>(9,11)</sup>, encontrando resultados similares en el presente estudio.

En consonancia con lo anterior, se encontró que la infección por VIH en embarazadas afecta principalmente a mujeres jóvenes, tal como lo encontraron Dai Cheigyao y colaboradores, en un trabajo de investigación en São Paulo, Brasil, en el cual la mayor parte de embarazadas VIH positivas estaban entre 20 a 39 años; así también, en la investigación de Aurora Díaz en México, el 52% de las embarazadas VIH positivas se encontraban entre 20 a 24 años<sup>(9,12)</sup>. Edades similares a las encontradas en el presente trabajo, lo que indica que la población joven es la más afectada. La finalización del embarazo vía cesárea, es una medida preventiva que ha reducido el número de casos de transmisión vertical de VIH, por lo que es utilizada en varios países<sup>(3,6,8,9,13,14)</sup>, sin embargo, se encontraron casos en este estudio en los cuales la finalización del embarazo se realizó por la vía vaginal; igual en Perú un estudio mostró que el 3% de los partos de madres VIH positivo fue por vía vaginal, por su parte en Guinea Ecuatorial, 11.6% de niños de madre VIH positivo nacieron a través de la vía vaginal<sup>(15,16)</sup>.

El uso de métodos anticonceptivos debe ser estricto en pacientes VIH positivos, ya que es una medida de reducción de la transmisión del virus. El porcentaje en el uso de métodos anticonceptivos en pacientes embarazadas VIH positivo, encontrado por Solari y colaboradores en un Hospital General de Lima, Perú fue 56.5%, lo cual difiere al hallazgo en esta investigación, donde el 18.5% refirió utilizar algún método anticonceptivo postparto, lo que refleja baja frecuencia del uso de métodos anticonceptivos en este grupo de pacientes<sup>(11)</sup>. En Honduras, la TARV está disponible en el sistema de servicios asistenciales de la Secretaría de Salud, al igual que en la mayor parte de países Latinoamericanos como Colombia<sup>(17)</sup>. En un estudio en

Brasil, se encontró que la triple TARV, fue la más utilizada en una maternidad de referencia terciaria de la ciudad de Fortaleza con un 88.7%<sup>(13)</sup>, resultados similares a los encontrados en esta investigación, por lo que se recomienda reforzar la promoción de las medidas de tratamiento y como prevención en la transmisión materno fetal, así también el uso correcto y consistente del condón.

En este estudio se presentaron limitantes para describir y analizar las variables, debido a que la base de datos tenía datos incompletos, lo que condujo al análisis de un número limitado de variables. Además, la muestra resultó ser pequeña, lo que impidió realizar un análisis estadísticamente más potente.

**Conclusión:** Con los resultados obtenidos se puede concluir que los factores asociados estadísticamente a la infección por VIH fueron: no tener pareja estable e historia obstétrica de más de tres gestas.

### Recomendaciones

Realizar más esfuerzos en materia de prevención y educación sexual desde temprana edad y enfatizar la importancia de los controles prenatales en mujeres embarazadas, además, elaborar estudios prospectivos que permitan recolectar mayor número de datos e incluir mayor cantidad de variables para el análisis.

**Conflicto de Intereses:** Los autores del presente trabajo niegan algún tipo de conflicto de interés.

**Agradecimientos:** Los autores agradecen la colaboración brindada en la elaboración del presente trabajo a: Licdo. José Luis Ayala, por facilitar el procesamiento de datos. Al personal de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica del HEU por proporcionar la información y a los diferentes centros de salud de la RSM del Distrito Central, así como, al personal que participó en hacer posible la realización del estudio.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Programa conjunto de Naciones Unidas sobre VIH/SIDA. Estadísticas mundiales sobre VIH. [Internet]. Ginebra: ONUSIDA; 2018. [consultado 15 marzo 2019]. Disponible en: [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS\\_FactSheet\\_es.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_es.pdf).

2. Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU. El VIH y el embarazo: Prevención de la transmisión materno infantil del VIH. [Internet]. EEUU: INFOSIDA; 2019. [consultado 16 agosto 2017]. Disponible en: <https://infosida.nih.gov/understanding-hiv-aids/fact-sheets/24/50/prevencion-de-la-transmision-maternoinfantil-del-vih>
3. Sánchez Álvarez C, Acevedo Mejía JJ, González Vélez M. Factores de riesgo y métodos de transmisión de la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana. *Rev CES Salud Pública*. 2012;3(1):28-37.
4. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. ETMI-PLUS: marco para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, la sífilis, la hepatitis y la enfermedad de Chagas. Washington DC, OPS/OMS; 2017.
5. Secretaría de Salud (HN). Informe estadístico de la epidemia de VIH en Honduras, período 1985 a Diciembre 2017. Tegucigalpa: Secretaria de Salud; 2018.
6. Parham L, Murillo W, Lorenzana de Rivera I. Resistencia del VIH en mujeres embarazadas de Honduras durante el año 2015. *Rev Ciencia y Tecnología*. 2016(18):47-59.
7. Godoy Romero A, Castro FS, Lorenzana, I. Prevalencia de Infección por VIH en Mujeres Post-parto y Tasa de Transmisión Vertical, Hospital Escuela, Honduras. *Rev Med Hondur*. 2001; 69:3-7.
8. Secretaria de Salud (HN), Departamento de ITS/SIDA. Normas de Atención Integral a la Embarazada para la Prevención de la Transmisión del VIH de Madre a Hijo o Hija. Tegucigalpa: Secretaría de Salud; 2008.
9. Díaz Vega A, González Santes M, Domínguez Alfonso A, Arias-Contreras A. Factores de riesgo asociados a la transmisión madre-hijo del VIH en los pacientes del CAPACITS de Veracruz. *Perinatol Reprod Hum* [Internet]. 2013 [consultado 21 agosto 2018];27(4):229-234. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-53372013000400005](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372013000400005)
10. Forbes JC, Alimenti AM, Singer J, Brophy J, Bitnun A, Samson LM, et al. A national review of vertical HIV transmission. *AIDS* [Internet]. 2012 [consultado 21 agosto 2018];26(6):757-763. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22210635>
11. Solari Zerpa L, Valdez LM, Echevarria J, Gotuzzo E. Mujeres con VIH-SIDA en el Hospital Nacional Cayetano Heredia en Lima, Perú. *Rev Med Hered* [Internet]. 1999 [consultado 21 agosto 2018]; 10(2):62-68. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X1999000200004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X1999000200004)
12. Chengyao D, Nichiata LY. HIV Pregnant Women with more than one Pregnancy and the use of antiretroviral during prenatal care and child birth. *J Bras Doencas Sex Transm* [Internet]. 2013[consultado 21 agosto 2018];25(1):26-30. Disponible en: <http://www.dst.uff.br/revista25-1-3013/9.HIV%20Pregnant%20Women.pdf>
13. Damasceno KSA, Alves dos Prazeres JC, Araújo MAL, Valdanha Netto A. Asistencia a mujeres embarazadas con VIH/sida en Fortaleza, Ceará, Brasil. *Salud colectiva* [Internet]. 2013[consultado 31 mayo 2019];9( 3 ):363-371. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-82652013000300007&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652013000300007&lng=es).
14. Posadas-Robledo FJ. Embarazo y VIH ¿indicación absoluta de cesárea?. *Ginecol Obstet Mex*. 2018;86(6):374-382.
15. Tejada R, Huayanay L, Gutiérrez C, Velásquez C, Loarte C. Asociación entre el estado de infección por VIH y complicaciones infecciosas poscesárea electiva *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2012 [consultado 31 mayo 2019]; 29(4):444-451. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342012000400005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000400005)
16. Sánchez Cabrera YJ, Mora Linares O, Sanabria Negrín JG. Experiencia en la eliminación de la transmisión vertical del VIH en Evinayong. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2017 [consultado 31 mayo 2019]; 21(3):115-121. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942017000300016&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000300016&lng=es)
17. Ministerio de Salud y Protección Social (CO). Informe UNGASS – 2012 Seguimiento de la Declaración de compromiso sobre el VIH/SIDA. [Internet]. Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social; 2012. [consultado 31 mayo 2019] Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/2\\_abril2012\\_final\\_UNGASS\\_COLOMBIA.pdf](https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/2_abril2012_final_UNGASS_COLOMBIA.pdf)

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA DE LA ASPERGILOSIS**

## Clinical Epidemiological Characterization of Aspergillosis

Incia Saraí Orellana Valdez<sup>1</sup>**RESUMEN**

La aspergilosis es una infección o respuesta alérgica debida al hongo *Aspergillus spp.* El hongo comúnmente crece en hojas muertas, granos almacenados, pilas de estiércol o abono u otra vegetación en descomposición. Implica un amplio espectro de entidades que requieren de alto grado de sospecha por mantener altas tasas de mortalidad, especialmente en el paciente inmunosupreso, estas pueden ser modificadas con el tratamiento temprano. **Objetivo:** actualizar las características clínicas y epidemiológicas de la aspergilosis incluyendo el diagnóstico y manejo, así como los factores presentes en general y en particular en los inmunosupresos. **Material y Métodos:** se realiza selección bibliográfica de revisiones y guías de manejo en las bases de datos bibliográficas PUBMED (últimos 5 años), SciELO y Revistas Hondureñas (BVS); se incluyen 21 referencias sobre diferentes aspectos de diagnóstico, manejo y tratamiento de aspergilosis. **Conclusión:** la sospecha de aspergilosis en cualquier cuadro respiratorio atípico con manifestaciones similares a tuberculosis o asma, debe ser mandatorio en los protocolos hospitalarios de manejo, especialmente en individuos con factores de riesgo conocidos, que implican riesgo ocupacional de contacto con conidias de *Aspergillus spp.*

**Palabras clave:** Aspergilosis, micosis, esporas fúngicas, diagnóstico.

**ABSTRACT**

Aspergillosis is an infection or an allergic reaction caused by the mold *Aspergillus spp.* It usually grows in dead leaves, stored grains, piles of manure or any other decomposing vegetation. Aspergillosis includes a wide spectrum of entities that require a high degree of suspicion due to its high mortality rate, especially among immunosuppressed patients; they can be modified with an opportune treatment. **Objective:** To update aspergillosis's clinical and epidemiological characteristics, including diagnosis and treatment, as well as the factors that are generally present, particularly among immunosuppressed patients. **Material and Methods:** A bibliographical selection of reviews and management guides was made in databases including PUBMED (last 5 years), SciELO and Honduran Medical Journals (BVS); 21 references are included, describing aspergillosis's different aspects such as diagnosis, management and treatment. **Conclusion:** The suspicion of aspergillosis in any atypical respiratory condition with clinical characteristics resembling tuberculosis or asthma should be mandatory in hospital management protocols, especially in individuals with known risk factors, which include occupational risk of contact with *Aspergillus spp.*

**Keywords:** Aspergillosis, mycoses, spores, fungal; diagnosis.

**INTRODUCCIÓN**

Hasta hace menos de una década se empezó a considerar la carga de las enfermedades fúngicas como problema de salud pública global, estimándose las muertes por infecciones por hongos similares a las de fallecimientos por tuberculosis y paludismo, con alrededor de un millón y medio de fallecimientos anuales a nivel global<sup>(1, 2)</sup>. La exposición humana a los hongos vía inhalación, digestión y/o inoculación traumática es parte de la vida, la vasta mayoría de estos encuentros serán asintomáticos, de hecho menos de 100 especies de las cinco millones conocidas están asociadas a enfermedad humana<sup>(3)</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Medicina Interna, Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras.

Centro Médico Hondureño, Tegucigalpa, Honduras.

Autor de correspondencia: Incia Saraí Orellana Valdez, isov87@hotmail.com

Recibido: 31/07/2019

Aceptado: 20/09/2019

Aunque afecta con mayor frecuencia los pulmones, la aspergilosis se puede desarrollar virtualmente en cualquier sistema orgánico y comportarse como enfermedad diseminada (fungemia) e implica invasión sistémica del SNC y otros órganos (como: ojos, riñón, corazón y piel), en particular en pacientes con granulocitopenia prolongada luego de quimioterapia<sup>(4)</sup>. *Aspergillus* es el hongo filamentosos patogénico más importante en humanos, clasificándose clínicamente las enfermedades que induce en tres categorías: a. Aspergilosis Pulmonar Invasiva (API), b. Aspergilosis Crónica Pulmonar (ACP) y Aspergilosis Broncopulmonar Alérgica (ABPA)<sup>(5)</sup>; estimándose responsable por más de 200 000 casos anuales de API, más de 1.2 millones de casos de ACP y entre 4.8-10 millones de ABPA y sensibilización fúngica en asmáticos severos<sup>(6)</sup>. El principal factor de riesgo es la inmunosupresión prolongada, como el caso de trasplante hematopoyético (antes del día 30 o después del día 90), tumores sólidos y enfermedad inmunológica entre otros; entre los factores de riesgo los ambientales como el tipo de trabajo (contacto con materiales de construcción, trabajo agrícola y polvo domiciliario) han mostrado cada vez mayor importancia epidemiológica<sup>(7)</sup>.

En América Latina, la prevalencia de aspergilosis ocurre en 3% de los pacientes con trasplante de médula ósea y en 1.3% de casos sometidos a trasplante de hígado, la especie más frecuentemente aislada es *Aspergillus fumigatus* y la presentación más común es la pulmonar seguida de la sinusitis<sup>(8)</sup>, sin embargo hay escasa literatura sobre esta temática. En Honduras hay pocas publicaciones sobre aspergilosis, estas consisten en un reporte de caso clínico, el primero publicado en 1944<sup>(9)</sup> y el segundo caso fue de API en el embarazo<sup>(10)</sup>. El objetivo es actualizar las características clínicas y epidemiológicas de la aspergilosis incluyendo el diagnóstico y manejo, así como los factores presentes en general y en particular en los inmunosupresos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza búsqueda en base de datos bibliográfica PUBMED aplicando filtros como “review”, “last 5 years” a los términos “aspergilosis” (n=611), “aspergilosis” AND “epidemiology” (n=136), seleccionándose 19 publicaciones en orden descendente de fecha más reciente a menos reciente y de acuerdo a la extensión de cobertura del tema o profundidad de aspectos específicos de la enfermedad como criterios de selección. Se realiza búsqueda en base de datos bibliográfica ScIELO para el término “aspergilosis” en español y “aspergilosis” en inglés, recuperándose dos

referencias de texto completo de reporte de caso clínico cada una por lo que se excluyen de la revisión bibliográfica.

Se consultan las revistas nacionales de Honduras en la biblioteca virtual en salud Honduras ( www.bvs.hn), para el término de búsqueda “aspergilosis”, “hongos”, recuperándose dos publicaciones, ambas reportando un caso clínico cada una.

## DESARROLLO Y DISCUSIÓN

### Biología y patogenicidad

Algunas especies son clasificadas como extremófilas, por resistir altas temperaturas (85°C), presión, radiación ionizante y ultravioleta, caotropicidad, así como a ciclos de desecación y rehidratación, lo que promueve la esporulación con esporas hidrofóbicas y flotadoras como las que colonizan materiales de construcción, además de una prolongada longevidad (>60 años), sobreviviendo en condiciones límite para la vida terrestre<sup>(4)</sup>.

La inhalación de conidias desecadas y el complejo de eventos, que se desencadenan en la transformación a hongo con hifas que penetran el epitelio del alveolo pulmonar, son un reto para el sistema de defensa humano, ya que este tarda 24 horas en reaccionar.

Condiciones como inmunosupresión favorecen la angioinvasión que a la vez, disemina las hifas por todos los órganos y favoreciendo la necrosis tisular, para mantener bajo control los leucocitos y antifúngicos<sup>(4)</sup>. En el caso que la conidia desencadene una reacción alérgica (ABPA) como asma, sinusitis o alveolitis mediada por IgE, usualmente no hay colonización micelial, evitar el ambiente contaminado con conidias remediará el problema<sup>(4)</sup>.

### Epidemiología

El modelo de ocurrencia de la enfermedad es cada vez más dinámico, con emergencia importante de infecciones fúngicas en la segunda mitad del siglo XX, no sólo influenciado por las condiciones del huésped, inóculo y otros factores importantes, sino por efecto del uso de antineoplásicos, glucocorticoides, moduladores autoinmunes, fallas en trasplante de órganos, pandemia del SIDA<sup>(3)</sup> y a finales del siglo pasado se reporta resistencia *A. fumigatus* a nivel global<sup>(6)</sup>.

Entre los factores de riesgo más comunes están los ambientales (cambios climáticos, tabaquismo, ambiente rural, exposición a hongos, tipo de trabajo, exposición a animales, polvo casero, maceteras, cuartos sin filtros ambientales y agua) y los propios del huésped (genéticos, inmunes, ambientales y específicos del paciente inmunocomprometido)<sup>(7)</sup>. A continuación se muestra la estratificación de riesgo propuesta por Pagano et al, como categorías basándose en tasas de incidencia y mortalidad (Cuadro 1).

En Francia, se ha estimado que el 1.47% de la población sufre alguna infección seria por hongos, reportándose prevalencia anual de la ABPA en 145/100 000 habitantes y la forma de CPA 5.24/100 000 habitantes, la forma invasiva (API) 1.8/100 000 habitantes<sup>(2)</sup>. En España se reporta prevalencia de aislamientos de hongos filamentosos de 1.6/millón de habitantes, el más frecuente fue *Aspergillus* (86.3%) desglosados así: *A. fumigatus* (48.5%), *A. flavus* (8.4%), *A. tubingensis* (6.8%) y *A. niger* (6.5%), el resto fueron especies que pueden ser más difíciles de identificar y con probable resistencia a fármacos habitualmente utilizados<sup>(1, 4)</sup>.

**Cuadro 1. Estratificación de riesgo de enfermedad por invasión fúngica del paciente inmunocomprometido**

| Bajo Riesgo   | Riesgo Intermedio            | Alto Riesgo  |
|---|------------------------------|--|
| Trasplante alogénico hematopoyético de médula ósea. | Leucemia linfoblástica aguda | Leucemia mieloide aguda (sobre todo en la primera inducción).  |
| Linfoma de Hodgkin.                                 | Leucemia linfocítica crónica | Trasplante alogénico hematopoyético de médula ósea (particularmente con origen en sangre de cordón). |
| Enfermedad crónica mieloproliferativa* (CML y Ph-). | Linfoma                      | Trasplante de corazón, hígado y pulmón.  |
| Tumor neoplásico sólido                             | EPOC**                       |  |
| Trasplante de riñón.                                | SIDA                         |  |
| Enfermedad inmunológica crónica.                    | Síndromes mielodisplásicos   |  |
| Lupus eritematoso sistémico                         |                              |  |

\*CML: Leucemia mieloide crónica. \*\*Ph-: Filadelfia negativo. \*\*\*EPOC: Enfermedad obstructiva crónica. Fuente: Pagano L, Akova M, Dimopoulos G, Herbrecht R, Drgona L, Blijlevens N. Risk assessment and prognostic factors for mould-related diseases in immunocompromised patients. The Journal of antimicrobial chemotherapy. 2011;66 Suppl 1:i5-14. Epub 2011/01/05.

### Diagnóstico

La muestra exige particularmente transporte y procesamiento cuidadoso, con riesgo de rechazo en laboratorio para muestras con pobre calidad, prefiriéndose muestra de tejido, aspirados y líquidos corporales en el caso de aspergilosis pulmonar. Un hisopado es de calidad inferior, aceptándose en el caso de nasofaringe; el clínico debe establecer en la solicitud del examen si el paciente sufre de una condición particular (inmunosupresión). El estándar de oro es obtener una muestra de tejido y demostrar la presencia de hifas o recuperación del agente, aunque esto en muchos casos no es posible en la práctica. Si se utilizare un medio no basado en cultivo, la muestra debe tomarse antes del tratamiento antifúngico, ya que puede disminuir la sensibilidad del Galactomanano (GM), un recurso muy

utilizado para diagnóstico y seguimiento<sup>(11)</sup>, que es entre 44-90%, dependiendo de las condiciones del huésped y aspectos como tratamiento antibiótico, reportándose casos de falsos positivos en asociación con la administración de piperacilina-tazobactam y amoxicilina-clavulanato, así como reacción cruzada con histoplasmosis y blastomicosis<sup>(12)</sup>.

El Inmunoensayo Enzimático Serial (EIA), se utiliza para tamizaje de pacientes con alto riesgo (malignidad hematológica) que no reciben profilaxis antifúngica, la alternativa Platelia EIA (BioRad, Hércules, CA™), es una alternativa en paciente sintomático sospechoso de API aún si está recibiendo tratamiento antifúngico<sup>(12)</sup>. El (1-3)-β-glucano puede ser útil, especialmente para monitoreo de paciente de alto riesgo por su valor predictivo negativo, aunque se ha reportado sobre la

utilidad de la Reacción en Cadena de Polimerasa (PCR) combinado con GM, con hasta 98% de sensibilidad, sin embargo, la falta de estandarización en los métodos de PCR dificulta su aplicación. El desarrollo de pruebas basadas en ácido nucleico (AsperGenius, PathoNostics, B.V., Holanda <sup>TM</sup>), ha demostrado sensibilidad de 78% y especificidad de 100% en la identificación de mutaciones relacionadas con resistencia, aunque aún no ha sido aceptado en EUA <sup>(12, 13)</sup>, con evidencia aún escasa para métodos como la tecnología de flujo lateral, usando anticuerpos monoclonales para *Aspergillus* <sup>(14,15)</sup>. La incidencia de aspergilosis invasiva (IA) está aumentando en varios países como Francia, y de hecho, se omiten numerosos casos que solo se diagnostican en la autopsia <sup>(16)</sup>.

El diagnóstico de imagen se basa en la utilización de radiografía de tórax, Imagen por Resonancia Magnética (RMN) y Tomografía Axial Computarizada (TAC), en la clasificación clínica-imagenológica se aborda la utilidad de estos recursos, de acuerdo con la entidad clínica abordada del espectro de aspergilosis.

### Generalidades del tratamiento

Desde la década de los noventa, los triazoles han sido y continúan siendo la piedra angular del tratamiento y profilaxis por aspergilosis aguda y crónica <sup>(6,17)</sup>. Algunos de los nuevos recursos terapéuticos ofrecen ventajas, así por ejemplo biodisponibilidad mejorada como Itraconazol (ITR), Voriconazol (VOR), Pozaconazol (POS) en suspensión líquida, tabletas y formulación Intravenosa (IV), y toxicidad reducida como el isavuconazol en formulación oral e IV. Aún se utilizan ampliamente la Anfotericina B (AMB) como deoxicolato (excepto en caso *A. terreus* por resistencia) y la menos nefrotóxica preparación líquida (AMB-L), cuyo mecanismo de acción es la extracción del ergosterol de la membrana, lo que lleva a la muerte del hongo, esta última variedad se administra en dosis de 3-5 mg/kg/día, sin eficacia agregada a dosis mayores y mayor toxicidad <sup>(12)</sup>.

El VOR es un triazol de segunda generación reconocido como de primera elección en AI y considerado más eficaz que AMB-deoxicolato a dosis de carga de 6 mg/kg/IV/cada 12 horas/2 dosis, seguido por 4 mg/kg/cada 12 horas, la dosis oral es de 200 mg/BID después de la dosis de carga en adultos ó 4 mg/kg/dosis/BID/día, con monitoreo sérico (nl: 1-5.5 µg/ml) ya que se relaciona con efectos adversos hepáticos (15%), toxicidad gastrointestinal, alucinaciones, anormalidades visuales, fluorosis o malignidad cutánea con tratamiento

prolongado <sup>(12)</sup>. En algunos centros de América Latina, la AMB por motivo de costos sigue siendo el fármaco más utilizado en la región <sup>(8)</sup>. El POS se administra en tabletas a dosis de 300 mg/BID/día y luego 300 mg/día, sugiriéndose mejor biodisponibilidad en esta formulación que líquida <sup>(12)</sup>. El isavuconazol con potente actividad *in vitro* contra *Aspergillus spp.*, tiene menos efectos adversos y similar espectro de acción que VOR a dosis de 200 mg/TID/día/6 días, seguido por 200 mg/día en tabletas, disponible en formulación IV como prodroga llamada sulfato de isavuconazonium. Las equinocandinas (casposfungina, micafungina, anidulafungina), inhiben la síntesis de (1-3)-β-D-glucano inhibiendo la enzima glucano sintetasa con efecto fungistático, aún no recomendadas como fármacos de primera línea, se reservan para combinación o esquema de rescate, por ejemplo con un triazólico <sup>(12)</sup>.

La profilaxis se relaciona con la capacidad para hacer diagnóstico temprano, se recomienda cuando la prevalencia de API es superior al 8-10%, cifras que se reportan en algunos países de Europa, el fluconazol es eficaz sólo en altas dosis con efectos adversos de importancia clínica, prefiriéndose en este caso el ITR, aunque con similar eficacia algunos sugieren uso del VOR, con mejor tolerancia en este último fármaco aunque igual desempeño que ITR, aún no hay evidencia suficiente para recomendar como profiláctico el isavuconazol <sup>(17)</sup>. La terapia de combinación no se recomienda como tratamiento inicial, considerándose útil en caso de pacientes con alto riesgo como profilaxis, en casos de malignidad hematopoyética y enfermedad severa, aunque los beneficios aún no han sido probados <sup>(12)</sup>.

No obstante, los avances en el diagnóstico y tratamiento de la AI, las tasas de mortalidad se mantienen altas, especialmente en el inmunosupreso <sup>(12)</sup>. Las especies crípticas de *Aspergillus* dificultan cada vez más la identificación morfológica, además de necesidad de altas Concentraciones Inhibitorias Mínimas (MIC), para lograr respuesta terapéutica en algunas de estas especies <sup>(12)</sup>.

### Resistencia

Aunque la resistencia puede desarrollarse en un curso terapéutico individual, la principal ruta es la selección del agente por exposición a fármacos azólicos en el ambiente, ya que son utilizados ampliamente en la producción de alimentos, protección de plantas y preservación de materiales, además se ha reportado resistencia en cultivos de fuentes ambientales, un ejemplo

es que son especialmente usados en la industria de flores (penconazol, difenoconazol, tetraconazol, tebuconazol, epoxiconazol), sugiriéndose asociación en inducción de especies resistentes de *Aspergillus*, lo que podría explicar el caso de pacientes no expuestos a azoles, pero que presentan enfermedad pulmonar invasiva resistente<sup>(6)</sup>. Las mutaciones puntuales del gen *cyp51A* (Figura 1), causan resistencia cruzada entre ITC y POS, así como resistencia a VRC con reducción de susceptibilidad a ITC y POS, se relacionan con sustitución de glicina (G54, G138 y G448S) y metionina (M220), reportadas en pacientes con tratamiento prolongado (media 4 meses, rango 3 semanas-23 meses). Mutaciones como TR34/

L98H, se han relacionado con tratamiento prolongado (1-30 meses) en el Reino Unido en pacientes crónicos (aspergiloma, ACP, ABPA), sugiriéndose que un elevado MIC se relaciona con falla de la monoterapia<sup>(6)</sup>.

Las mutaciones asociadas a resistencia ocurren en tándem para el gen *cyp51A*, ejemplo el mecanismo más frecuente es mutación en algunos pares de bases del gen, que generan sobreexpresión variable del gen; otro mecanismo es el de la sustitución de un aminoácido por otro en las bases, generando alta resistencia al VOR por *A. fumigatus*<sup>(6)</sup>.

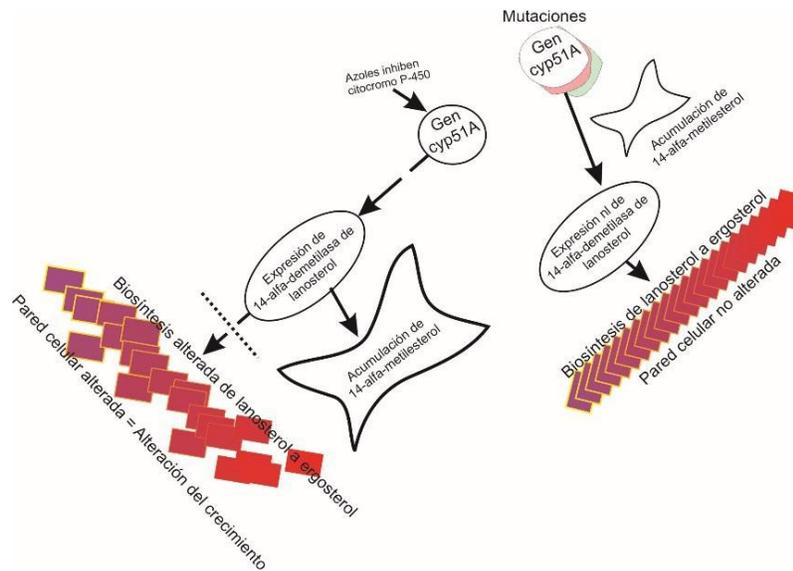


Figura 1. Vía de resistencia relacionada con mutación del gen *cyp51A*

Los datos epidemiológicos de la resistencia proceden principalmente de países europeos, en Holanda, el grupo Nijmegen reporta aumento de resistencia a ITC de 1.7 a 6% entre 1994-2007, en el Reino Unido en 2004 de 5% de resistencia clínica a Azoles por *A. fumigatus* a 14% en 2008 y 20% en 2009, aunque el promedio de resistencia a Azoles por *Aspergillus fumigatus* (Azole Resistance *Aspergillus fumigatus*[ARAF]) en 19 países europeos es 3.2% el rango entre los 22 centros evaluados va de 0-22%<sup>(6)</sup>.

### Clasificación clínica-imagenológica

#### A. Enfermedad No invasiva

**a.1 Aspergiloma:** hay enfermedad cavitaria con bolas de micelio fúngico (aspergiloma), que son formas saprofitas que colonizan cavidades pre-existentes (ejemplo tuberculosis, enfisema, neoplasia)<sup>(4)</sup>, puede ser asintomático y descubierto incidentalmente en estudios de imagen, así como puede presentar hemoptisis que

representa riesgo para la vida. Entre las opciones de manejo están la embolización combinada con antifúngicos y la opción quirúrgica resectiva, que es la menos frecuentemente aplicada, generalmente por las condiciones del paciente<sup>(12)</sup>.

**a.2 ABPA:** es un síndrome clínico descrito por Hinson KF en 1952, reportándose el primer caso en 1968 en EUA y reportado por *Greenberger & Patterson* como causal de asma en 6% de asmáticos, denominando a estos pacientes seropositivos como ABPA-S, es causado por hipersensibilidad a *Aspergillus spp*, caracterizada por presencia de activación inmune crónica, infiltrado pulmonar y asma, desarrollándose bronquiectasias con el tiempo, estimándose prevalencia global de 2.5%<sup>(12,18)</sup>. Aunque no hay hallazgos patognomónicos ni estándar diagnóstico universal, este se realiza por reactividad cutánea positiva a *A. fumigatus*, asma bronquial, títulos de IgE, eosinofilia y precipitinas anti IgG contra *Aspergillus*.

Las manifestaciones radiológicas son manifestaciones tardías, encontrándose infiltrado pulmonar, bronquiectasia central, fibrosis y cavidades. Este síndrome se clasifica en tres categorías<sup>(18)</sup>.

**a.2.1 ABPA-S:** cumple con requerimiento mínimo de ABPA sin bronquiectasia central o periférica.

**a.2.2 ABPA-CB (Central Bronquiectasis):** cumple criterios mínimos de ABPA con bronquiectasia(s) central (es).

**a.2.3 Asma severa y sensibilidad al hongo (SAFS):** no cumple los criterios de ABPA.

El tratamiento inicial se dirige a mejorar los síntomas, exacerbaciones pulmonares, reducir/eliminar la inflamación pulmonar, y reducir la progresión a estadio fibrótico final o enfermedad cavitaria, combinando corticoesteroides e ITR por un máximo de 16 semanas, para luego de obtener la respuesta deseada, disminuir hasta retirar los primeros. La falla terapéutica se puede abordar con VRC o POS por máximo de 16 semanas también, hay evidencia pero esta aún es limitada sobre la utilidad de Omalizumab como anticuerpo monoclonal anti-IgE<sup>(18)</sup>.

La evolución del síndrome también se clasifica como: agudo, remisión, exacerbación, asma dependiente de corticoesteroides y Enfermedad Pulmonar Fibrótica (EPF)<sup>(12, 19)</sup>. Se sugiere prednisolona 0.5 mg/kg/día/14 días, seguido por 0.5 mg/kg/día por medio, considerándose respuesta terapéutica la disminución en 25% de IgE al mes y 60% a los dos meses, aunque la disminución de 35% se considera buena respuesta, lo que se reflejará en la remisión de los infiltrados pulmonares y la disminución a 50% inducirá retorno a niveles normales de conteo de eosinófilos; otros parámetros sugeridos de manejo es el logro de la disminución de la dosis de prednisolona a 50%, con 25% de disminución de IgE y aumento de 25% en la tolerancia al ejercicio o pruebas de función pulmonar con remisión total o parcial de infiltrados pulmonares<sup>(18)</sup>.

**a.3 Aspergilosis Pulmonar Crónica (APC):** esta es una forma semi-invasiva que posiblemente representa una fase de transición de la enfermedad invasiva, presentándose en forma crónica pulmonar y cavitaria, con síntomas respiratorios crónicos y anticuerpos por *Aspergillus spp* e invasión directa del entorno pulmonar y daño progresivo con agrandamiento cavitario y disminución de la reserva pulmonar; la mortalidad en el primer año puede ser >50%, reduciendo la terapia

antifúngica hasta 50% a los 5 años<sup>(12, 20)</sup>.

## B. Enfermedad Invasiva

**b.1 Aspergilosis Pulmonar Invasiva (API):** La forma invasiva es la más asociada con riesgo de fallecimiento, de carácter oportunista, se ha reportado una forma pulmonar en individuos inmunocompetentes<sup>(4)</sup>. La epidemiología de la API ha cambiado, pasando de presentarse en la totalidad de pacientes con profunda granulocitopenia sometidos a trasplante hematopoyético (10-21 días) a menos de un tercio<sup>(12)</sup>, así como en el paciente crítico no inmunosupreso<sup>(21)</sup>. La presentación clínica incluye tos, fiebre, dolor torácico o pleurítico, disnea y hemoptisis y puede ser subclínica en neutropénicos, aunque puede ser más prominente la hemoptisis y dolor pleurítico<sup>(12)</sup>.

Los estudios de imagen muestran infiltrados difusos, densidad pleural, cavidad(es) y con menos frecuencia efusión pleural, la TAC control a los 7 días, puede mostrar aumento del volumen de las lesiones, que es útil como instrumento de monitoreo; las anomalías pueden evolucionar a cavidad y al signo de media luna aérea, además del signo del halo como área de baja atenuación rodeando un nódulo pulmonar, estos cambios radiográficos son frecuentes y pueden suceder aún con tratamiento antifúngico temprano eficaz que disminuye la mortalidad en 50%<sup>(12)</sup>.

**b.2 Aspergilosis traqueobronquial (ATB):** se define por colonizar o infectar el árbol traqueobronquial y se relaciona en 44% de casos con trasplante de órgano sólido, malignidad hematológica (21%), neutropenia (18%) y EPOC (15%), la mayor parte recibiendo tratamiento de largo plazo con corticoesteroides o quimioterapia<sup>(12)</sup>. Los síntomas poco específicos contribuyen al retardo en el inicio del tratamiento (tos, dolor torácico, fiebre, hemoptisis), broncoscópicamente se identifican pseudomembranas y lesiones ulcerativas como método superior al cultivo de esputo, en pacientes con trasplante de pulmón la ATB puede inducir dehiscencia de la cirugía, el manejo es similar a la AI; VOR es el agente de elección y la Anfotericina B Liposomal Sistémica (ABLS) u otros triazoles alternativos, algunos reportan uso de anfotericina B inhalada adjunta a los azoles sistémicos post-trasplante pulmonar<sup>(12)</sup>.

### b.3 Aspergilosis extrapulmonar

**b.3.1** Rinosinusitis por aspergilosis: se presenta como una bola de hongo en la cavidad sinusal, también como sinusitis alérgica, granulomatosa o invasiva<sup>(12)</sup>. Esta última se presenta en inmunosupresión, aunque también en casos inmunocompetentes, es de curso clínico fulminante y a veces fatal, se caracteriza por dolor, edema facial, rinorrea purulenta y obstrucción nasal. La biopsia de tejido es diagnóstica, puede haber necrosis ósea y tisular, aunque la TAC es útil, se sugiere RMN inicial y para seguimiento de la invasión tisular. Usualmente requiere debridamiento quirúrgico y drenaje sinusal, reducción de inmunosupresión, manejo antifúngico similar a API, aunque igualmente se sugiere VOR y en casos con sospecha de zigomicosis considerar ABLS<sup>(12)</sup>.

**b.3.2** Aspergilosis ocular: puede presentarse como dacriocistitis, celulitis periorbitaria, endoftalmítis, citritis, secundaria a sinusitis invasiva o a diseminación pulmonar primaria, la queratitis es una manifestación frecuente luego de exposición local. Usualmente la endoftalmítis se presenta con visión deteriorada, dolor ocular y restos en la cámara ocular anterior. Generalmente se administra anfotericina B intraocular con vitrectomía parcial; para otras manifestaciones oculares se administra VOR o natamicina, esta última en caso de identificarse *Aspergillus keratitis*<sup>(12)</sup>.

**b.3.3** Osteomielitis aspergilosa: rara, se presenta en el contexto de inmunosupresión secundaria a corticoesteroides, así como en la enfermedad granulomatosa crónica, malignidad hematológica, VIH, aspergilosis pulmonar previa o en curso, también en trauma penetrante o cirugía/procedimiento reciente. El 49% afectan la espina, el 18% la base craneal, senos paranasales y maxilar inferior, 9% las costillas y 9% huesos largos, aunque no limitada a estos sitios, los síntomas son inespecíficos con dolor localizado con eritema y pérdida de función del hueso/articulación, se maneja con debridamiento quirúrgico y antifúngicos<sup>(12)</sup>.

**b.3.4** Aspergilosis del Sistema Nervioso Central (ASNC): usualmente en pacientes neutropénicos con antecedente de API previa o en curso o sinusitis invasiva; la presentación clínica incluye fiebre (57%), déficit neurológico (35%), convulsiones (28%), alteración mental (21%) y cefalea (14%), el LCR no es útil en el diagnóstico; el manejo incluye VOR y/o cirugía para extracción de la masa<sup>(12)</sup>.

**Conclusión:** La inclusión de sospecha de aspergilosis en cualquier cuadro respiratorio atípico con manifestaciones similares a tuberculosis o asma, en los protocolos hospitalarios de manejo debe ser mandatorio, especialmente en individuos con factores de riesgo conocidos, que implican riesgo ocupacional de contacto con conidias de *Aspergillus spp* además de declarar la enfermedad ocupacional notificable, ya que los riesgos de mortalidad y morbilidad son altos, jugando un papel importante la dilación en el diagnóstico por limitaciones tecnológicas actuales. Otro aspecto que influye en la frecuencia de la enfermedad, es el incremento en la población hospitalaria de inmunosupresos, situación en la que cada caso debe ser manejado de forma individualizada con alto índice de sospecha, recomendándose la implementación de estudios dirigidos a establecer algoritmos de manejo, especialmente para prevenir los efectos de una resistencia azólica creciente a nivel global.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Quindos G. Epidemiology of invasive mycoses: a landscape in continuous change. Rev Iberoam Micol. 2018;35(4):171-8.
2. Gangneux JP, Bougnoux ME, Hennequin C, Godet C, Chandener J, Denning DW, et al. An estimation of burden of serious fungal infections in France. J Mycol Med. 2016;26(4):385-390.
3. Lionakis MS, Iliev ID, Hohl TM. Immunity against fungi. JCI insight. 2017;2(11): 93156.
4. Paulussen C, Hallsworth JE, Alvarez-Perez S, Nierman WC, Hamill PG, Blain D, et al. Ecology of aspergillosis: insights into the pathogenic potency of *Aspergillus fumigatus* and some other *Aspergillus* species. Microb Biotechnol. 2017;10(2):296-322.
5. Goncalves SS. Global aspects of triazole resistance in *aspergillus fumigatus* with focus on latin american countries. J Fungi (Basel). 2017;3(1).
6. Chowdhary A, Sharma C, Meis JF. Azole resistant aspergillosis: epidemiology, molecular mechanisms, and treatment. J Infect Dis. 2017;216(supl. 3): S436-S444.

7. Pagano L, Akova M, Dimopoulos G, Herbrecht R, Drgona L, Blijlevens N. Risk assessment and prognostic factors for mould-related diseases in immunocompromised patients. *J Antimicrob Chemother.* 2011;66 (supl.1):i5-14.
8. Sifuentes Osornio J, Corzo Leon DE, Ponce de Leon LA. Epidemiology of invasive fungal infections in Latin America. *Curr Fungal Infect Rep.* 2012;6(1):23-34.
9. Vigil M. Un Caso de Aspergilosis Pulmonar. *Rev Med Hon.* 1944;A14(5):81-4.
10. Aguilar Gutiérrez K, Avila De la Puente C, Granados Rodríguez RA, Mejía Martínez LA, Morales Alvarado N. Aspergilosis Pulmonar Invasiva en el Embarazo: Reporte de Caso. 2016; *Arch Med.* 12(3): 1-6.
11. Lass Florl C. How to make a fast diagnosis in invasive aspergillosis. *Med Mycol.* 2019;57(Supl. 2):S155-S60.
12. Cadena J, Thompson GR, Patterson TF. Invasive Aspergillosis: current strategies for diagnosis and management. *Infecte Dis Clin North Am.* 2016;30(1):125-142.
13. García J, Peman J. Diagnóstico microbiológico de las micosis invasoras. *Rev Iberoam Micol.* 2018;35(4):179-185.
14. Patterson TF, Donnelly JP. New Concepts in diagnostics for invasive mycoses: non culture based methodologies. *J Fungi (Basel).*2019;5(1):9.
15. Patterson TF, Thompson GR, Denning DW, Fishman JA, Hadley S, Herbrecht R, et al. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Aspergillosis: 2016 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2016; 63(4): e1–e60.
16. Danion F, Rouzaud C, Duréault A, Poirée S, Bougnoux ME, Alanio A, et al. Why are so many cases of invasive aspergillosis missed? *Med Mycol.* 2019;57 (supl. 2):S94-S103.
17. Solano C, Vazquez L. Aspergilosis invasora en el paciente con enfermedad oncohematologica. *Rev Iberoam Micol.* 2018;35(4):198-205.
18. Patel AR, Patel AR, Singh S, Singh S, Khawaja I. Treating Allergic bronchopulmonary aspergillosis: a review. *Cureus.* 2019;11(4):e4538.
19. Wilson A, Wilkie M, Rae N. Fungal diseases at the medical front door. *Br J Hosp Med (Lond).* 2019;80 (3):157-161.
20. Denning DW, Cadranel J, Beigelman-Aubry C, Ader F, Chakrabarti A, Blot S, et al. Chronic pulmonary aspergillosis: rationale and clinical guidelines for diagnosis and management. *Eur Respir J.* 2016;47(1):45-68.
21. Ramírez P, Garnacho-Montero J. Aspergilosis invasiva en el paciente critico. *Rev Iberoam micol.* 2018;35(4):210-6.

## SÍNDROME DE POEMS: A PROPÓSITO DE UN CASO, HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO

Poems Syndrome: a case, Hospital Escuela Universitario

Pablo Antonio Rodríguez<sup>1</sup>, Harlis Estrada Pastrana<sup>2</sup>.

### RESUMEN

El síndrome de POEMS se caracteriza por polineuropatía, organomegalia, endocrinopatía, proteína M, y alteraciones cutáneas, también incluye papiledema, sobrecarga de volumen extravascular, trombocitosis/eritrocitosis, niveles elevados de factor de crecimiento endotelial vascular, una predisposición hacia la trombosis y está incorporado en el grupo de las gammopatías monoclonales. Se diagnostica en base a una combinación de clínica y de hallazgos laboratoriales. **Objetivo:** describir un síndrome clínico poco frecuente, las dificultades diagnósticas, así como diferenciarlo de otras polineuropatías crónicas. **Presentación del caso clínico:** femenina de 52 años, con hiperpigmentación de piel, disminución de agudeza visual bilateral y debilidad distal progresiva con arreflexia y síntomas sensitivos asociados, organomegalia, hipotiroidismo; se comprobó polineuropatía crónica en estudios de neuroconducción, trastornos hematológicos, pérdida de peso y niveles bajos de vitamina B12, cumpliendo la mayoría de los criterios del síndrome, aunque no se encontró trastorno monoclonal, la literatura resalta normal en un 25% de los casos la electroforesis de proteínas. **Conclusión:** Es una enfermedad poco frecuente, para su diagnóstico se requiere una alta sospecha clínica, como hallazgos insulares edema de papila y niveles bajos de vitamina B12, descritos en la literatura. Debido a la diversidad en la forma de presentación del síndrome es necesario estar alerta sobre las múltiples manifestaciones y la búsqueda clínica, analítica y radiológica debe ser dirigida.

**Palabras claves:** Vitamina B12, hiperpigmentación, Síndrome POEMS, polineuropatías.

### ABSTRACT

The POEMS syndrome is characterized by polyneuropathy, organomegaly, endocrinopathy, M protein, and skin disorders, it also includes papilledema, extravascular volume overload, thrombocytosis / erythrocytosis, high levels of vascular endothelial growth factor and a predisposition to thrombosis; it's included in the group of monoclonal gammopathies. The diagnosis is based on a combination of clinical suspicion and laboratory results. **Objective:** To describe an unusual clinical syndrome, its diagnostic challenges, and how it differs from other chronic polyneuropathies. **Clinical Case Presentation:** Female patient that shows hyperpigmentation, decreased bilateral visual acuity and progressive weakness, with areflexia and associated sensory symptoms, organomegaly and hypothyroidism; neuroconduction studies affirmed chronic polyneuropathy, hematological disorders, weight loss and low vitamin B 12 levels, fulfilling most of the syndrome's criteria; no monoclonal plasma cell disorders were found, according to research, protein electrophoresis is normal in up to 25% of cases. **Conclusion:** It's an infrequent disease, for its diagnosis it requires clinical suspicion, such as insular findings, papilledema and decreased levels of vitamin B12, described in the literature. Due to its wide range of the syndrome presentation, it's important to identify the different symptoms and the clinical, analytical and radiological research must be directed.

**Keywords:** Vitamin B12, hyperpigmentation, POEMS, syndrome; polyneuropathies.

### INTRODUCCIÓN

El síndrome de Polineuropatía, Organomegalia, Endocrinopatía, Proteína M, y alteraciones cutáneas (POEMS), su acrónimo se refiere a varias, pero no a todas las características del síndrome; hay características importantes no incluidas en el acrónimo: papiledema, sobrecarga de volumen extravascular, trombocitosis/eritrocitosis, niveles elevados de Factor de Crecimiento

<sup>1</sup>Neurólogo clínico, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Servicio de Neurología, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras.

Autor de Correspondencia: Pablo Antonio Rodríguez, rodrpablo26@gmail.com

Recibido: 26/03/2018 Aceptado: 20/09/2019

Endotelial Vascular (FCEV) y predisposición hacia la trombosis<sup>(1)</sup>.

Scheinker (1938), describe un caso clínico con neuropatía sensitiva periférica, elevación de las proteínas en Líquido Cefalorraquídeo (LCR), hiperpigmentación y un plasmocitoma solitario; posteriormente Crow en 1956, realizaba una detallada descripción de dos casos en los que se asoció a lesiones óseas. Este trastorno también se ha llamado mieloma osteosclerótico, síndrome de Crow-Fukase, síndrome de Takatsuki<sup>(2-4)</sup>. En 1980, Bardwick et al, acuñan el término POEMS para este trastorno, que representa una constelación de hallazgos<sup>(5,6)</sup>. Hay pocos datos epidemiológicos ya que es un trastorno poco común, con una prevalencia aproximada de 0.3 por cada 100 000 habitantes, las manifestaciones clínicas son multisistémicas, presente comúnmente en la quinta y sexta década de la vida<sup>(7,8)</sup>.

El diagnóstico se basa en una combinación de clínica y laboratorio, siendo importante la realización de radiografías de huesos y biopsia de médula ósea. Los criterios importantes: Polineuropatía desmielinizante, trastorno proliferativo monoclonal de células plasmáticas, otros criterios principales: La enfermedad de Castleman, lesiones óseas escleróticas y elevación del FCEV.

Criterios menores: organomegalia (esplenomegalia, hepatomegalia o linfadenopatía), sobrecarga de volumen extravascular (edema, derrame pleural, ascitis), endocrinopatía (adrenal, tiroides, pituitaria, gonadal, paratiroides, pancreático), cambios en la piel (hiperpigmentación, hipertrichosis, hemangiomas glomeruloide, plétora, acrocianosis, rubor y uñas blancas), el edema de papila, trombocitosis, eritrocitosis, pérdida de peso de más de 10lb, hiperhidrosis, hipertensión pulmonar / enfermedad pulmonar restrictiva, diarrea y bajos valores de vitamina B12 aunque es poco común<sup>(9,10)</sup>.

A continuación se presenta un caso con el objetivo de describir un síndrome clínico poco frecuente, las dificultades diagnósticas, así como diferenciarlo de otras polineuropatías crónicas.

## PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Femenina de 52 años, sin comorbilidades, con pérdida de peso de 15 lbs, no voluntaria, de 6 meses de evolución, hiperpigmentación en piel de áreas expuestas al sol (región anterosuperior de pecho y miembros superiores) y disminución de la agudeza visual bilateral progresiva

hasta la fecha.

Hace dos meses iniciaron parestesias que en pulpejos de ortijos, luego a la planta y dorso de pies y piernas, posteriormente inicia con debilidad en ambos miembros inferiores de forma simétrica distal, primero tropezaba al caminar, luego dificulta notablemente la deambulacion, la debilidad progresa de forma ascendente de distal a proximal y también en miembros superiores hasta no poder ponerse en pie sin ayuda; también presenta en la última semana aumento del perímetro abdominal y edema en ambos miembros inferiores.

Examen físico: presión arterial 130/80, frecuencia cardiaca 75 latidos por minuto, temperatura 37°C; corazón y pulmones sin hallazgos de importancia; abdomen simétrico, levemente distendido, signo de ola positivo, matidez cambiante positiva, círculo de skoda positivo, hígado se percute y se palpa 4 a 5 cm bajo el reborde costal; edema de miembros inferiores +++; piel y faneras: hiperpigmentación principalmente en cara miembros superiores (Figura 1) y región anterosuperior del pecho, hallazgo evaluado mediante interconsulta por el servicio de dermatología.



Figura 1. Hiperpigmentación de piel de dorso de manos y antebrazos.

A la exploración neurológica, Glasgow 15/15. Nervios craneales: agudeza visual con cartilla de snellen ojo derecho e izquierdo 20/200, fondo de ojo papiledema grado IV, discromatopsia por test de Ishihara, no hay defectos campimétricos, movimientos extraoculares conservados, simetría facial. Fuerza muscular: tetraparesia simétrica distal, miembros superiores 4/5 proximal y distal, miembros inferiores 4/5 proximal y 2/5 distal según escala Oxford, arreflexia global, respuesta plantar flexora bilateral, hipopalestesia distal, no signos

cerebelosos, no signos atáxicos.

Exámenes de laboratorio: hemoglobina 16.5 g/dl, leucocitos 6 100, plaquetas 712000, glucosa 97 mg/dl, creatinina 0.76 mg/dl, nitrógeno ureico 15 mg/dl, sodio 145 mmol/l, potasio 4 mmol/l, calcio 9.6 mg/dl, albumina 2.9 g/dl, proteínas totales 6.5 g/dl, TSH 7.73  $\mu$ U/ml, T4 libre 1.05 ng/dl, niveles de vitamina B12 101 pg/ml (rango 200 y 500 pg/ml), ácido fólico 6.44 ng/dl (en límites normales); testosterona y estrógenos, proteína de Bence Jones en orina, urocultivo sin alteraciones y HIV negativo, serología (VDRL) no reactiva. anticuerpos antinucleares (ANA) y anticuerpos anticitoplasma de neutrófilos (ANCA) negativos, C3 y C4 normales, proteinuria de 24 horas 0.24 g, no se realizaron niveles de FCEV; citoquímica de LCR, aspecto ligeramente turbio, células 8/ul, proteínas 127 mg/dl, glucosa 74 mg/dl (disociación albumino - citológica); ecografía abdominal: hepatomegalia sin esplenomegalia; ecocardiograma sin hallazgos anormales; serie ósea metastásica: tendinitis calcificada en húmero derecho, tendinitis calcificada en trocánter mayor de fémur derecho, osteofitos anteriores en columna dorsal, no lesiones osteoclásticas ni osteolíticas; electroforesis de proteínas en suero: proteínas totales: 6.39 mg/dl. Corrida electroforética de características normales; velocidad de conducción nerviosa reportada como Polineuropatía Desmilitinante Crónica Inflamatoria (CIDP); biopsia de médula ósea: serie mielóide, serie eritroide en proporción adecuada y madurando, de 1 a 3 megacariocitos por campo a 40x, no infiltrados ajenos a la médula, porcentaje de células plasmáticas de 2%, morfológicamente en rango normal.

Se inició únicamente manejo sintomático, desafortunadamente, no se dio otro tratamiento. Los estudios laboratoriales que no se realizaron fue debido a razones económicas, esto hizo imposible obtener datos de seguimiento. Se remitió a la consulta externa de neurología, sin embargo, luego de varios meses de seguimiento del caso, no continuó con sus citas y desconocemos evolución actual.

## DISCUSIÓN

El síndrome de POEMS es un trastorno raro, multisistémico y poco frecuente. El diagnóstico a menudo se retrasa hasta 16 meses<sup>(5,7)</sup>. Esta situación coincide con la mayoría de los casos descritos a nivel mundial, en los que el diagnóstico se llevó a cabo alrededor de 15 meses, con rangos de 3 a 48 meses después del inicio de los síntomas, incluso en los centros de salud con amplia experiencia en este síndrome<sup>(5)</sup>. La

polineuropatía, que es un criterio clave para el diagnóstico, es la manifestación más frecuente e incapacitante del síndrome, al igual que en este caso generalmente es el motivo de consulta y el primer síntoma en aparecer, es de tipo sensitivo-motor, desmielinizante, puede haber lesión axonal, afecta inicialmente a las extremidades inferiores con importante participación motora, siempre distal y simétrica con una extensión proximal progresiva y la debilidad severa ocurre en más de la mitad de los pacientes<sup>(1,5,9,11)</sup>.

En el componente monoclonal la proteína M suele ser escasa y en muchos casos no supera los 3 g/dl. La cadena pesada es usualmente IgG o IgA y las cadenas ligeras son del tipo lambda, a diferencia del mieloma múltiple, donde las cadenas ligeras son del tipo kappa, en la biopsia de médula ósea el contenido de células plasmáticas es menor del 5%<sup>(4,9)</sup>, en este caso en particular el porcentaje de células plasmáticas fue de 2%. En ocasiones la gamapatía monoclonal es casi indetectable en la electroforesis de proteínas sérica, por esta razón, cuando se sospecha la presencia de síndrome de POEMS los ensayos de inmunofijación en orina son más fidedignos y deben realizarse<sup>(1)</sup>. En esta paciente, la electroforesis de proteínas en suero fue normal y no se realizó en orina; por definición, todos los pacientes deben tener evidencia de una proliferación monoclonal, sin embargo, es importante recordar que la electroforesis de proteína sérica es normal en el 25% de los pacientes<sup>(12,13)</sup>; según un estudio retrospectivo realizado en la Clínica Mayo en 99 pacientes con síndrome de POEMS, solo el 85% de los casos presentaron gamapatía monoclonal<sup>(5)</sup>, similar a los encontrados por Nakanishi et al, en su estudio con 102 pacientes, donde el componente monoclonal estuvo presente en el 75% de los pacientes, documentado por inmunofijación sérica y en orina<sup>(5,11)</sup>. En esas situaciones la biopsia de una lesión ósea lítica revela el diagnóstico, sin embargo, no encontramos lesiones líticas ni clásticas y la biopsia de médula ósea no fue patológica.

En el caso descrito se encuentran múltiples hallazgos que cumplen con la mayoría de los criterios menores, entre ellos edema de papila bilateral, encontrado en la literatura en el 26 a 64% de los casos, hepatomegalia al examen físico y confirmada con ultrasonografía, que se encuentra en el 24 a 78%<sup>(1,11,13)</sup>, hipotiroidismo, siendo la segunda endocrinopatía que forma parte del trastorno<sup>(1,2,10,11,13)</sup>, también hiperpigmentación en piel, que está presente en 68% de los casos<sup>(12)</sup>, trombocitosis y eritrocitosis encontrada en 54 a 88% y 12 a 19% respectivamente, también pérdida de peso, que ha sido descrita como mayor igual a 10 lb<sup>(1,11,14)</sup>; niveles bajos de vitamina B12, que han sido descritos en análisis retrospectivos de la Clínica 00

Mayo con 2 714 casos de gamapatía monoclonal, encontrando asociación a niveles bajos de vitamina B12 en menos del 8% de los casos <sup>(15,16)</sup>.

La presencia de un trastorno monoclonal es ausente en el 25%, por lo cual consideramos que si cumple criterios de síndrome de POEMS. Se inició el tratamiento de apoyo, que incluye la administración de diuréticos (furosemida 40 mg al día) para la sobrecarga de volumen extravascular, terapia de reemplazo hormonal con levotiroxina 100 mcg al día y prednisona a 1 mg/kg/día, logrando detener la progresión de la enfermedad. Sin embargo, entre las opciones terapéuticas está el Melfalan/Dexametasona (MDex) o Lenalidomida/Dexametasona (LDex), que es una mejor opción para pacientes mayores con grave disfunción de órganos, también talidomida y radiación<sup>(1)</sup>.

**Conclusión:** El síndrome de POEMS es poco frecuente, para su diagnóstico se requiere una alta sospecha, es de suma importancia diferenciarla de otras polineuropatías crónicas; como hallazgos insulares edema de papila, niveles bajos de vitamina B12 que están descritos en la literatura, debido a la diversidad en la forma de presentación del síndrome es necesario estar alerta sobre las múltiples manifestaciones y la búsqueda clínica, analítica y radiológica debe ser dirigida a su diagnóstico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Dispenzieri A. POEMS syndrome: 2017 Update on diagnosis, risk stratification, and management. *Am J Hematol.* 2017;92(8):814–29. doi: 10.1002/ajh.24802.
2. Dispenzieri A. POEMS syndrome: 2014 update on diagnosis, risk-stratification, and management. *Am J Hematol.* 2014;89(2):214–23. doi: 10.1002/ajh.23644.
3. Mauermann ML. Paraproteinemic neuropathies. *Continuum (Minneapolis Minn).* 2014;20(5 Peripheral Nervous System Disorders):1307–22. doi: 10.1212/01.CON.0000455879.99050.26.
4. Méndez-Herrera CR, Cordoví-Rodríguez D. Síndrome POEMS: revisión de la bibliografía. *Rev Neurol.* 2011;53(1):44–50.
5. Dispenzieri A, Kyle RA, Lacy MQ, Rajkumar SV, Therneau TM, Larson DR, Greipp PR, Witzig TE, Basu R, Suarez GA, Fonseca R, Lust JA, Gertz MA. POEMS syndrome: definitions and long-term outcome. *Blood.* 2003;101(7):2496–506.
6. Muppidi S, Vernino S. Paraneoplastic neuropathies. *Continuum (Minneapolis Minn).* 2014;20(5 Peripheral Nervous System Disorders):1359–72. doi: 10.1212/01.CON.0000455876.53309.ec.
7. Li J, Zhou DB, Huang Z, Jiao L, Duan MH, Zhang W, Zhao YQ, Shen T. Clinical characteristics and long-term outcome of patients with POEMS syndrome in China. *Ann Hematol.* 2011;90(7):819–26. doi: 10.1007/s00277-010-1149-0.
8. Misawa S, Sato Y, Katayama K, et al. Vascular endothelial growth factor as a predictive marker for POEMS syndrome treatment response: retrospective cohort study. *BMJ Open* 2015;5:e009157. doi:10.1136/bmjopen-2015009157
9. Dispenzieri A. POEMS syndrome. *Blood Rev.* 2007;21(6):285–99.
10. Chacko JM, Spinner WD. Paraproteinemic neuropathies. *J Clin Neuromuscul Dis.* 2006;7(4):185–97. doi: 10.1097/01.cnd.0000211403.02069.9f.
11. Nakanishi T, Sobue I, Toyokura Y, Nishitani H, Kuroiwa Y, Satoyoshi E, et al. The Crow-Fukase syndrome: a study of 102 cases in Japan. *Neurology.* 1984;34(6):712–20. doi: 10.1212/wnl.34.6.712.
12. Marinho FS, Pirmez R, Nogueira R, Cuzzi T, Sodr e CT, Silva M. Cutaneous Manifestations in POEMS Syndrome: Case Report and Review. *Case Rep Dermatol.* 2015;7(1):61–69. doi:10.1159/000381302.
13. Nozza A. POEMS syndrome: an Update. *Mediterr J Hematol Infect Dis.* 2017;9(1):e2017051. doi: 10.4084/MJHID.2017.051.
14. Nasu S, Misawa S, Sekiguchi Y. Different neurological and physiological profiles in POEMS syndrome and chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2012;83(5):476–9. doi: 10.1136/jnnp-2011-301706.
15. Kourelis TV, Buadi FK, Kumar SK. Long-term outcome of patients with POEMS syndrome: An update of the Mayo Clinic experience. *Am J Hematol.* 2016;91(6):585–9. doi: 10.1002/ajh.24356.
16. Tuite PJ, Bril V. POEMS syndrome in a 24-year-old man associated with vitamin B12 deficiency and a solitary lytic bone lesion. *Muscle Nerve.* 1997;20(11):1454–6.

**COLANGIOCARCINOMA INTRAHEPÁTICO CON MANIFESTACIONES CLÍNICAS ATÍPICAS: REPORTE DE CASO**

Intrahepatic cholangiocarcinoma with atypical clinical manifestations, case report.

Kellyn Funes<sup>1</sup>, Hana Sandoval<sup>1</sup>, Alejandro Carías<sup>2</sup>**RESUMEN**

El colangiocarcinoma es una neoplasia de la vía biliar, siendo el segundo cáncer hepático primario más frecuente en el mundo, con una incidencia del 2%. Predomina en hombres, la supervivencia en estadios tempranos es de 40 meses con cirugía y 12 meses con quimioterapia en estadios más avanzados. **Objetivo:** identificar manifestaciones clínicas no específicas, que orienten al médico a realizar un diagnóstico temprano del Colangiocarcinoma. **Presentación del caso clínico:** paciente masculino, en la sexta década de la vida, diabético, con historia de 18 meses de presentar fatiga y tos seca sin predominio de horario, durante el proceso diagnóstico se encontró hepatomegalia y anemia microcítica hipocrómica. La tomografía computarizada abdominal, reveló masa heterogénea en hígado. El resultado de los marcadores tumorales CA 19.9 y antígeno carcinoembrionario fueron normales. **Conclusión:** el colangiocarcinoma es un tipo de cáncer que se puede presentar con síntomas inespecíficos por lo que la sospecha clínica puede ser difícil y debe apoyarse en estudios complementarios.

**Palabras clave:** Colangiocarcinoma, neoplasias hepáticas, coloración inmunohistoquímica.

**ABSTRACT**

Cholangiocarcinoma is neoplasm of the bile duct, it is the second most common primary liver cancer worldwide, with an incidence of 2%. It is more common in men, survival can be up to 40 months with surgical resection, and 12 months with chemotherapy. Objective: to identify the non-specific clinical manifestations of cholangiocarcinoma that may guide the doctor in making a timely and opportune diagnosis. Clinical case presentation: male patient, in the sixth decade of life, with an 18 months history of dry cough with no specific schedule and fatigue as only symptoms until the diagnosis was made; with a pathological history of diabetes mellitus 10 years ago, with proper attachment to the treatment; during the study he was diagnosed with microcytic hypochromic anemia, and hepatomegaly. Once cholangiocarcinoma was suspected, image studies such as contrasted abdominal computerized tomography were made, revealing a heterogeneous mass located in the liver. Tumoral markers of the pathology were evaluated, such as cancer antigen 19.9 and carcinoembryonic antigen, indicating normal values. Conclusion: cholangiocarcinoma is an illness with nonspecific symptoms that vary depending on its location, an easier way to suspect it is relying on antecedents or risk factors, in this patient there was no history or clear symptoms that could lead to the diagnosis; while studying him, anemia was found, making this a starting point in determining the etiology.

**Key words:** intrahepatic cholangiocarcinoma, tumoral markers, anemia.

<sup>1</sup>Médico general de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

<sup>2</sup>MSc., Especialista en Medicina General Integral y Otorrinolaringología, Profesor UIC-FCM-UNAH.

Autor de correspondencia: Kellyn Funes, kellynfunes16mail.com

Recibido: 26/03/2019 Aprobado: 10/10/2019

**INTRODUCCIÓN**

El Colangiocarcinoma (CC), es un tumor de la vía biliar de crecimiento lento y de sintomatología muy inespecífica, por lo general al momento del diagnóstico ya se encuentra en etapa tardía, aparece por primera vez en la literatura en 1840 por Durand-Fardel, esta patología durante muchos

años estuvo eclipsada por el hepatocarcinoma. Debido al avance de la tecnología en los estudios de imágenes, como ultrasonido abdominal y tomografía computarizada, han ayudado a su diagnóstico; el CC representa menos del 2% de todos los tumores malignos diagnosticados frecuentemente y su prevalencia en las autopsias es de 0.01% y 0.46%, generando importancia en la medicina y cirugía<sup>(1-3)</sup>.

La edad de presentación más frecuente es en la séptima década de la vida, tiene una relación hombre 1.2-1.5/1.0 mujer. La incidencia de presentación varía según el país, se reporta incidencia alta en regiones del sur de Asia y Tailandia 113/100 000 hombres y 50/100 000 mujeres, , Francia 1-2/100 000, en EUA la SEER por sus siglas en inglés Surveillance Epidemiology and Results donde su base de datos representa el 10-14% de su población 1/100 000 habitantes y en Latinoamérica 2.8-3.3/100 000, países occidentales como Australia una incidencia en hombres de 0.2/100 000 a mujeres 0.1/100000<sup>(4-6)</sup>.

La etiología del CC, aún está en investigación, debido a que en la mayoría de los casos no se encuentra causa probable, se ha vinculado con la inflamación crónica del epitelio biliar, por lo cual, está principalmente relacionada con la colangitis esclerosante primaria (15% de estos pacientes terminará desarrollando dicha patología), coledocolitiasis (aumenta el riesgo en 1% en la primera década, luego 15% en las décadas subsiguientes), Enfermedad de Caroli, hepatolitiasis e infecciones parasitarias como ser *Opisthorchis viverrini* y menos frecuente *Clonorchis sinensis*, estas infecciones son comunes en el sur de Asia y Tailandia, por eso en estas áreas tiene mayor incidencia el CC. Otros factores de riesgo menos establecidos son infecciones por virus de hepatitis B y C, cirrosis, diabetes mellitus, obesidad, tabaquismo, alcoholismo y pleomorfismos propios del hospedador (principalmente mutaciones en los genes p53 y kras)<sup>(4,7,8)</sup>.

Según las recomendaciones de la Asociación Europea para el Estudio del Hígado (EASL, por sus siglas en inglés), la clasificación del CC según su ubicación:

- Colangioma intrahepático (CCI) 20-25%.
- Colangioma peri hiliar (CCp) 60-70%.
- Colangioma distal (CCd) 20-25%. Se suele subdividir por región anatómica en tres partes, la primera va desde los conductos hepático derecho e izquierdo hasta el conducto hepático común, el tercio medio que es el colédoco y su tercio final

desde el borde superior del duodeno hasta la ampolla de vater.

- Multifocales 5%<sup>(1,8,9)</sup>.

Establecer síntomas específicos del colangioma no ha sido posible hasta el momento, ya que estos varían según la localización de la neoplasia, donde pueden presentar síntomas obstructivos o compresivos por el efecto de masa, incluso muchos pacientes presentan sintomatología muy variada e inespecífica. Varios estudios señalan que esta patología en particular comienza sin síntomas y cuando los pacientes refieren alguno de ellos, el diagnóstico es tardío y en consecuencia sombrío, ya que no es posible la resección quirúrgica<sup>(3,5,10)</sup>.

En el CC, los síntomas dependen de la localización del tumor siendo los más frecuentes: ictericia 71% precedida de prurito, dolor en el cuadrante superior derecho 40-50%, pérdida de peso 40%, fatiga 32%, fiebre 20%, acolia y coluria. Esta presentación clínica por lo general es de inicio insidioso y se presenta en un promedio de 162 a 226 días previo al diagnóstico.<sup>(9,11,12)</sup>

No es frecuente encontrar sintomatología obstructiva en CCI, los que más se relacionan son: fatiga, debilidad, sudores nocturnos, pérdida de peso, náuseas, vómitos y anorexia. Cuando la afectación está a nivel de los conductos hepáticos y en cualquier nivel de la vía biliar, lo más probable es que los síntomas sean de carácter obstructivos por lo que el paciente presentara prurito intenso previo a la ictericia, acolia y coluria<sup>(2,13,14)</sup>.

Ante la sospecha de CC, los primeros exámenes a realizar son de laboratorio, de estos tienden a estar elevados: las bilirrubinas, a expensas de la bilirrubina directa y la fosfatasa alcalina.

Al ser una patología neoplásica se evaluarán marcadores tumorales, aunque todavía se desconoce alguno que sea específico, pero se suelen elevar el Antígeno Carcinoembrionario que se ha encontrado positivo en el 20% de los casos, aunque el (CA) 19-9 se puede elevar en pacientes con colangitis esclerosante primaria con o sin colangioma, ciertos valores como 129U/ml proporciona una especificidad del 98% y sensibilidad de 79% y un valor predictivo positivo ajustado de 57%, según algunos autores, aunque otros refieren que posee una sensibilidad y especificidad cercana al 60%; este en particular cuando se encuentra a niveles de más 1.000 U/ml se debe investigar una patología metastásica, también puede representar falsos negativos en pacientes que presentan Lewis negativo (presentes en la población

general 7-10%), Como estos marcadores tumorales no son específicos, en ciertos casos donde es necesario confirmar el diagnóstico, se puede realizar marcadores tumorales de la toma de la biopsia, estos son: citoqueratina 7 positivo y citoqueratina 20 negativo<sup>(1,6,9)</sup>.

Son parte esencial en el diagnóstico de CC los estudios de imágenes, como el ultrasonido abdominal con sensibilidad de 94%, tomografía computarizada, con sensibilidad de 54% útil para CCI, también se realiza para valorar las metástasis a distancias; la colangiopancreatografía (sensibilidad del 52%), útil para valorar el árbol biliar y usada principalmente para valoraciones pre operatorias. La Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE), permite acceder a tumores extrahepáticos distales y la toma de biopsias, así como definir el árbol biliar mediante la inyección de contraste y colocación de prótesis biliar por vía endoscópica y resolver los problemas de obstrucción.<sup>(2,6)</sup>

El CC por presentar síntomas en etapas avanzadas de la enfermedad, su cercanía a estructuras vasculares del hilio hepático y su capacidad de invadir tejido, es poco probable que al momento del diagnóstico exista la posibilidad de la intervención quirúrgica, que en estos casos es la única opción terapéutica radical y de buen pronóstico. Es importante que al momento del diagnóstico se le estadique de acuerdo a los criterios de la American Joint Committee on Cancer (AJCC)<sup>(13,15)</sup>.

La cirugía varía según la localización, cuando el CC es intrahepático, se puede realizar una segmentación o una lobectomía hepática completa, con una supervivencia a los 5 años de 22-44%, con márgenes negativos más ausencia de metástasis linfática y extensión vascular. El trasplante hepático es una opción para los colangiocarcinomas hiliares y extrahepáticos considerados irresecables, pero no diseminados, con una supervivencia del 30% a los 5 años para los hiliares y 42% para los extrahepáticos<sup>(3,10)</sup>.

Se ha mencionado que el tratamiento del CC, es la resección radical de la neoplasia, con márgenes negativos de 1cm, aunque ha generado controversia en distintos investigadores, porque algunos afirman que también se debe brindar terapia adyuvante con quimioterapia o radioterapia, esto se ha adicionado al tratamiento, ya que se ha observado que muchos pacientes post operados presentaban recidivas del tumor<sup>(3,9)</sup>.

La quimioterapia incluye varios citotóxicos, pero la terapia debe ser individualizada para cada paciente, los

fármacos más ensayados son el 5 - flurouracilo, gencitabina, cisplatino, oxiplatino, docetaxel, placitacel, doxorubicina, epirubicina, mitomicina C, adriamicina e interferón alfa con tasa de respuesta aproximada del 30%, ninguna de ellas completa y una tasa mediana de supervivencia de 6 a 8 meses. La Administración de Drogas y Alimentos (FDA, por sus siglas en inglés), en el 2002 aprobó para el CC irresecables la combinación de 5-flurouracilo más gencitabina, siendo la combinación con mayor tasa de respuesta y la más estudiada. Otro fármaco con elevada tasa de respuesta es el oxiplatino y su combinación con la gencitabina con respuestas también aceptable<sup>(7,10)</sup>.

Debido a que no es posible la cura de los estados avanzados del CC a través de la quimioterapia se considera necesario identificar manifestaciones clínicas inespecíficas que orienten al médico a realizar el diagnóstico temprano para poder brindarle la posibilidad de curación a través de la cirugía.

## PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

Paciente masculino en la sexta década de la vida, de Tegucigalpa, con antecedente de diabetes mellitus de 10 años de evolución, manejado con glibenclamida 20mg y metformina 850mg vía oral diario. Refiere ingesta de alcohol, una cerveza o menos al mes, niega tabaquismo. El paciente inicia fatiga y tos seca sin predominio de horario desde 2013; al examen físico no se encontraron signos cardiopulmonares, dentro de la evaluación se diagnosticó anemia microcítica hipocrómica a la que se le dio tratamiento respectivo.

En enero de 2014 es evaluado por el servicio de Neumología del Instituto Nacional Cardiopulmonar, donde fue descartado el diagnóstico de tuberculosis (radiológico y baciloscopia) y otras patologías pulmonares indicando que la tos no era de origen pulmonar.

En mayo del mismo año es evaluado en servicio de Medicina Interna del Instituto Hondureño de Seguridad Social, por empeoramiento de la fatiga, pérdida de peso y persistencia de la tos, se realizó examen físico, encontrando hepatomegalia y se ingresó para completar estudios.

Entre los estudios para investigar la causa, se realizaron: hemoglobina de 9.0 gr/dl, hematocrito 28.4%, volumen corpuscular medio 73.4 fl, hemoglobina corpuscular media 23.2 pg, creatinina sanguínea 0.8 mg/dL,

creatinina en orina de 24h 139.2 mg, proteínas en 24h 189 mg/24h, fosfatasa alcalina 381 U/L, gamma glutamil transferasa 394 U/L, hemoglobina glucosilada 8.8 mg/dL, glicemia en ayunas 122 mg/dL, albúmina 3.1 g/dL, antígeno carcinoembrionario 0.69 ng/ml, CA 19-9 18.90 U/ml, examen general de heces no patológico, Guayaco negativo.

La Tomografía Computarizada (TC) mostró: hígado de densidad heterogénea, presencia de masa localizada hacia el segmento 4A y 4B de 55,39 y 38 mm, de densidad heterogénea tras la administración de material de contraste, que oscila entre 59 a 82 UH. El resto de la tomografía normal (Figura 1 y 2).



**Figura 1.** Tomografía de abdomen con medio de contraste, corte axial donde se observa imagen heterogénea



**Figura 2.** Tomografía de abdomen con medio de contraste, corte sagital donde se observa imagen heterogénea.

El informe de histopatología reveló cilindros de tejido fibroconectivo infiltrados y sustituidos por cordones de células neoplásicas malignas moderadamente diferenciadas, con tendencia a la formación acinar, moderado pleomorfismo nuclear, algunas con nucléolo y cero a una mitosis por campo 40x, además, hay moderado infiltrado inflamatorio linfocitario. Los hallazgos histológicos orientan a adenocarcinoma metastásico versus colangioma. Por lo anterior se le realizó coloración de Inmunohistoquímica para Hepatocitos (HEPPAR) resultado negativo, citoqueratina 20 negativo, citoqueratina 7 intensamente positivo y MUC5 negativo. Debido al estudio inmunohistoquímico se concluyó con el diagnóstico de Colangioma Intrahepático.

Con el diagnóstico definitivo, se inició tratamiento quimioterapéutico en agosto del mismo año, con gencitabina y se pretendía utilizar en combinación con cisplatino y oxiplatino, recibiendo 4 ciclos, uno cada mes. Con el transcurso de cada sesión de quimioterapia el paciente iba presentando síndrome constitucional, náuseas e hiporexias; se realizaron exámenes control reportando hemoglobinas de 7 gr/dL, se le administró eritropoyetina 20 000 UI. El paciente sufrió deterioro en el transcurso de los 4 meses subsiguientes, disminuyendo sus ingestas alimentarias, llegando a anorexia, debilidad que culminó con encamamiento, edema en el dorso de las manos y los pies. En diciembre requirió dos atenciones intrahospitalarias, persistiendo la tos seca, debilidad, agitación, confusión, frialdad en extremidades y coluria. Sin tinte icterico, acolia, prurito ni dolor abdominal.

Sus funciones orgánicas generales deterioradas (apetito, micción, defecación y sueño disminuido), sistema nervioso central con Glasgow 14/15, confuso, mucosas hidratadas. Sistema cardiopulmonar presentaba estertores en ambos campos pulmonares, aumento del perímetro abdominal ocasionado por íleo paralítico, en esta ocasión familiares solicitan el alta exigida.

Durante segundo ingreso, se le diagnostica neumonía, hipoglicemia, encefalopatía hepática con amonio sérico de 20 mmol/L, a pesar del tratamiento instituido la condición del paciente se deterioró hasta fallecer, 8 meses posteriores al diagnóstico.

## DISCUSIÓN

La etiología de la patología en este paciente queda incierta, como se comentó sus causas van desde la colangitis esclerosante primaria, hasta una de las más comunes como infecciones parasitarias, el paciente no

presentó ninguna de ellas, pero algunos autores consideran la diabetes mellitus como factor de riesgo, enfermedad que padecía el paciente desde hacia 10 años, la ingesta de alcohol no fue relevante<sup>(4)</sup>.

El CC es una patología que se caracteriza por presentar sintomatología variada inespecífica, en ciertos casos el diagnóstico en pacientes sin sintomatología propia del CC, como fue en este caso. B. Martínez et al, sugieren que las neoplasias intrahepáticas como el CC al momento del diagnóstico son asintomáticas y su hallazgo es incidental por estudio de imagen indicado por otras causas. Lazardis et al, realizaron un estudio en la Clínica Mayo de 1975 a 1999 acerca del CC, donde confirman que es frecuente diagnosticar CCI de manera incidental sin sintomatología. Kwang et al, realizaron un estudio de CCI en un periodo comprendido de octubre de 1974 a diciembre del 2005, en el estudio incluyeron 95 pacientes, de estos 39% no presentaron sintomatología propia del CC, 47.4% dolor abdominal, 5.2% ictericia e indigestión, 2% debilidad general y 1% pérdida de peso, en este estudio se observa que un alto porcentaje de pacientes no presentaron síntomas, aunque fue más frecuente el dolor abdominal<sup>(12-14)</sup>.

Otros estudios publicados en la revista médica de Costa Rica, se comenta que los CC presentan hallazgos clínicos, siendo su principal síntoma ictericia en 90% de los casos, usualmente precedida de prurito en 66%, dolor abdominal en el cuadrante superior derecho 40-50%, pérdida de peso 40-50%, fiebre 20%, acolia y coluria en menor porcentaje. Ridruejo en el 2006, reportó un caso de CC infectado, en este se describe paciente de 76 años hipertensa, a quien se le realiza intervención de colecistectomía por coledocitis, con plastrón inflamatorio subhepático, durante su estancia intrahospitalaria la paciente se deterioró, fue ingresada a la unidad de cuidados intensivos, estuporosa, ictericia e hipotensa, se le realizó TC encontrándose múltiples imágenes hipodensas en parénquima hepático, sugiriendo múltiples abscesos, por lo que se le brindó terapia antibiótica, la paciente falleció y el resultado de la necropsia reportó colangiocarcinoma multicéntrico.

En contraste con el caso de este estudio, se puede confirmar que las manifestaciones clínicas características no son tan comunes, se demora el diagnóstico y el CC se puede encontrar en estadios más avanzados y volviéndose irresecable. Otro estudio realizado en la Clínica Mayo por Farley et al, en los años de 1980 a 1985, incluyeron a 103 pacientes con CC, encontraron que estos presentaron sintomatología: ictericia en 71%,

dolor abdominal 49%, pérdida de peso 44%, fatiga 32%, anorexia 15% y fiebre 12%, con respecto a este último estudio podemos comparar con el paciente del caso presentado, quien tuvo pérdida de peso, aunque esto sigue siendo ambiguo porque dicho signo no es propio del CC y hay otras patologías que podrían presentar dicho signo<sup>(9,11,16)</sup>.

La sintomatología de los CC es variada e inespecífica, la particularidad de este caso es que fue inespecífica y su síntoma principal fue tos seca de evolución crónica, para resaltar este punto, se valora la ubicación de la neoplasia, que está localizada en los segmentos 4A y 4B del hígado, en el lóbulo derecho del hígado y en menor escala parte del lóbulo izquierdo. Puede ser que esta masa ocupaba espacio haciendo presión en el diafragma, estimulando a su vez el nervio frénico y de ahí provenía la tos referida por el paciente. Como esta no afectaba la luz de los conductos hepáticos el paciente no presentó sintomatología de obstrucción biliar.

Una particularidad de este caso fue, que una vez realizada la biopsia aún existía duda si la neoplasia era CC o metástasis a hígado, por lo que se realizaron coloraciones de inmunohistoquímica citoqueratina 7 y citoqueratina 20. Las citoqueratinas son proteínas fibrosas que forman parte del citoesqueleto intracelular y en mayor escala las células epiteliales, donde su función de mayor importancia es en la estructura de la célula a nivel nuclear, estas están ligadas en pareja y por eso se evaluaron con este paciente. Para la importancia de estas citoqueratinas en los diagnósticos de neoplasias, se valora si son positivas o negativas y la combinación de ellas. B. Cantos Sánchez et al, realizaron un estudio de las neoplasias metastásicas de origen desconocido, ellos comentan que la citoqueratina 7 se encuentra en cánceres ajenos al sistema gastrointestinal bajo, mientras que la citoqueratina 20 es propia de neoplasias del sistema gastrointestinal bajo. Al presentar la citoqueratina 7 intensamente positiva y la citoqueratina 20 negativa es muy sugestiva para cáncer de vía biliar<sup>(17)</sup>.

**Conclusión:** Este caso demuestra que colangiocarcinoma es una enfermedad de presentación clínica inespecífica, diagnosticándose con más frecuencia de forma incidental a través de estudios de imágenes y no por su sintomatología florida. El tratamiento sigue siendo la cirugía con resección total del tumor pero esta no fue posible en este caso, la quimioterapia presentó pobres resultados. La fatiga y la tos pueden ser una manera de presentación que deben de hacer pensar en este diagnóstico que debe apoyarse por estudios de imágenes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Golse N, Vibert E. Cirugía del colangiocarcinoma intrahepático y perihiliar. EMC - técnicas quirúrgicas - aparato digestivo [Internet]. 2019 [actualizado 1 feb. 2019, consultado 23 de mayo 2019];35(1):1–15. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1282912918415565>.
2. Estrella Díez E, Álvarez Higuera FJ, Carballo Álvarez F. Cáncer de la vía biliar y del páncreas. Medicine [Internet]. 2016 [consultado 12 junio de 2019];12(8):430-441. Disponible en: <https://www.medicineonline.es/es-cancer-via-biliar-del-pancreas-articulo-S0304541216300166>
3. Burgos San Juan L. Colangiocarcinoma: Actualización, diagnóstico y terapia: Colangiocarcinoma. Rev Méd Chile [Internet]. 2008[consultado 12 junio de 2019];136(2):240–8. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872008000200015&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872008000200015&script=sci_arttext&tlng=en)
4. Tyson GL, El-Serag HB. Risk Factors of Cholangiocarcinoma. Hepatology [Internet]. 2011 [consultado 22 mayo de 2019];54(1):173–84. Doi: 10.1002/hep.24351.
5. Khan SA, Thomas HC, Davidson BR, Taylor-Robinson SD. Cholangiocarcinoma. Lancet [Internet]. 2005 [consultado 12 junio de 2019];366(9493):1303–14. Doi: 10.1016/S0140-6736(05)67530-7.
6. Razumilava N, Gores GJ. Cholangiocarcinoma. Lancet [Internet]. 2014[consultado 12 junio de 2019];383(9935):2168–79. Doi: 10.1016/S0140-6736(13)61903-0.
7. Méndez Vidal MJ, Serrano Blanch R, García García A. Tumores hepáticos y de vías biliares. Medicine [Internet]. 2005[consultado 12 junio de 2019];9(25):1634–40. Doi: 10.1016/S0211-3449(05)73524-4
8. Gordo AJ, Gómez ML, Casado E, Molina R. Actualización en cáncer de páncreas y de vías biliares. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado [Internet]. 2017 [actualizado 1 may. 2017, consultado 3 abril de 2019];12(32):1919–28. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541217300987>.
9. Guillen Vindas S. Revisión sobre Colangiocarcinoma y Tumor de Klatskin. Rev Méd Costa Rica Centroamerica [Internet]. 2016 [consultado 3 abril de 2019]; 83(620):533–538. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/620/art21.pdf>
10. Blechacz B, Gores GJ. Cholangiocarcinoma: Advances in pathogenesis, diagnosis, and treatment. Hepatology [Internet]. 2008 [consultado 3 abril de 2019];48(1):308-321. Doi <https://doi.org/10.1002/hep.22310>
11. Farley D, Weaver A, Nagorney D. Natural History of unresected cholangiocarcinoma: patient outcome after noncurative intervention. Mayo Clinic Proceedings [Internet]. 1995 [actualizado 1 de noviembre 2011, consultado 2 de marzo de 2019];70(5):425-429. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025619611638779>
12. Paik K, Jung J, Heo J, Choi S, Choi D, Kim Y. What prognostic factors are important for resected intrahepatic cholangiocarcinoma?. J Gastroenterol Hepatol [Internet]. 2008 [consultado 15 de febrero 2019];23(5):766-770. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1440-1746.2007.05040.x>
13. Lazaridis KN, Gores GJ. Cholangiocarcinoma. Gastroenterology [Internet]. 2005[consultado 15 de febrero 2019];128(6):1655–67. Disponible en: <http://www.gastrojournal.org/article/S0016508505004609/fulltext>.
14. Martínez BMA, González JLL, Angulo MM, Soto MÁM. Cáncer de hígado y vía biliar. Medicine: Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 2009;10(26):1744–52.
15. Molina Villaverde R, Martínez Amores Martínez B, Navarro Expósito F, Álvarez Mon Soto M. Cáncer de hígado y vía biliar. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado [Internet]. 2013 [consultado 15 de febrero 2019];11(25):1532-1537. Disponible en: <https://www.medicineonline.es/es-cancer-higado-via-biliar-articulo-S0304541213704906>
16. Ridruejo Sáez R, Jiménez Bartolomé B. Colangiocarcinoma infectado. An Med Interna. 2006;23(7):335–7.
17. Cantos Sánchez de Ibargüen B, Sánchez Ruiz A, Maximiano Alonso C, Hurtado Nuño A, Sánchez Yuste MR. Carcinoma de origen desconocido: diagnóstico y manejo terapéutico. Oncología (Barc.). 2006; 29(3):95-106.

## CARCINOMA HEPATOCELULAR Y EMBARAZO: REPORTE DE CASO, HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO, HONDURAS

Hepatocellular carcinoma and pregnancy: case report, Hospital Escuela Universitario, Honduras.

Alma Iris Zúñiga Briceño<sup>1</sup>, Luis Fernando Gaitán Jácome<sup>2</sup>

### RESUMEN

El carcinoma hepatocelular es uno de los tumores más frecuentes del hígado, a nivel global se ubica entre la cuarta y quinta malignidad más frecuente, con incidencia calculada en 600 000 casos al año, y el 3.5% de todas las malignidades en mujeres, la tasa de incidencia global es 5.5/100 000 mujeres. **Objetivo:** describir un caso de carcinoma hepatocelular en el embarazo en Honduras, confirmado por histopatología. **Presentación del caso clínico:** gestante de 35 años, atendida en el Hospital Escuela Universitario, con 39.4 semanas de gestación por fecha de última menstruación, quien se presenta con fiebre no cuantificada de dos días de evolución; niega vómitos, diarrea, pérdida de peso, dolor tipo obstétrico, salida de líquido o sangrado transvaginal y afirma movimientos fetales activos. Refiere masa en hipocondrio derecho de dos meses de evolución, que ha crecido de forma insidiosa, dolorosa, dificulta la respiración y deambulación. Al examen físico abdomen distendido, doloroso, en cuadrante superior derecho, se palpa masa sólida de aproximadamente 20 centímetros, bordes irregulares, no móvil, adherida a planos profundos y dolorosa a la palpación. Frecuencia cardíaca fetal 137/ minuto; altura de fondo uterino 34 centímetros; actividad uterina 3/10++; movimientos fetales positivos; encajado y cefálico por maniobras de Leopold. Se realiza diagnóstico histopatológico y por imagen de carcinoma hepatocelular. **Conclusión:** carcinoma hepatocelular en el embarazo, evoluciona con buen resultado perinatal, además sin evidencia de metástasis materno-fetal; esto posiblemente se deba a la identificación y manejo temprano de esta rara patología.

<sup>1</sup>Departamento de Ginecología y obstetricia, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.

Autor de correspondencia: Alma Iris Zúñiga Briceño, aizb2013@gmail.com

Recibido: 20/02/2019 Aprobado: 10/10/2019

**Palabras clave:** Embarazo, complicaciones neoplásicas del embarazo; resultado del embarazo; carcinoma hepatocelular.

### ABSTRACT

Hepatocellular carcinoma is one of the most common tumors of the liver, it ranks as the fourth and fifth most common malignancies worldwide, with an estimated incidence of 600,000 cases per year; it represents 3.5% of all malignancies in women, with a global incidence rate of 5.5/100,000 women. **Objective:** to describe a case of hepatocellular carcinoma during pregnancy in Honduras, confirmed by histopathology. **Clinical case presentation:** 35 year-old pregnant patient attended in the Hospital Escuela Universitario, with a gestational age of 39.4 weeks, who presents two day-old unquantified fevers; without vomits, diarrhea, weight loss, obstetric pain, or transvaginal bleeding, and affirms fetal movements. She describes a two month old mass located in right hypochondrium, of slow growth, painful, and that hinders breathing and walking. During the physical examination, her abdomen is found distended, painful, and a solid mass, with an estimated size of 20 centimeters, irregular borders, adhered to deep layers and painful when touched is detected in the physical exam. Fetal cardiac rate 137/minute; uterine height of 34 centimeters; uterine activity 3/10++; positive fetal movements; and headfirst position using the Leopold maneuver. Histopathological and image diagnosis of hepatocellular carcinoma is made. **Conclusion:** hepatocellular carcinoma during the pregnancy evolves with positive perinatal results, with no evidence of mother-fetal metastasis, which can be accounted to an opportune diagnosis and treatment of the pathology.

### INTRODUCCIÓN

El Carcinoma Hepatocelular (CHC), es uno de los tumores más frecuentes del hígado y a nivel global se ubica entre la cuarta y quinta malignidad<sup>(1,2)</sup>, con

incidencia de 600 000 casos anuales y 3.5% de todas las malignidades en mujeres, tasa de incidencia global de 5.5/100 000 mujeres; alta incidencia reportada en África y China<sup>(3)</sup>. Con menos de 50 casos reportados en las últimas seis décadas, estos casos se consideran raros y se caracterizan por baja supervivencia a un año (23-30%)<sup>(4-6)</sup>. La etiología se asocia a enfermedad hepática crónica, Virus de la Hepatitis B (VHB) y C (VHC), alcoholismo, infección por *Helicobacter pylori*, tabaquismo, anticoncepción oral, aflatoxina en alimentos, enfermedad análoga a hemocromatosis y  $\alpha$ -antitripsina<sup>(7,8)</sup>.

Entre los factores más frecuentes asociados están, la cirrosis hepática, que, por sus características metabólicas, su evolución se relaciona con infertilidad, por lo que podría ser la responsable de los pocos casos reportados de CHC en el embarazo<sup>(1)</sup>. Excepto en raros casos la presentación clínica consiste en dolor en Cuadrante Superior Derecho (CSD) e identificación de masa, ictericia (5-44%) y pérdida de peso. La sospecha se instala por determinación de  $\alpha$ -Fetoproteína (AFP) elevada, fracción glicosilada de AFP (AFP-L3), AFP-L3 de alta sensibilidad (hs-AFP-L3) específica por hepatocitos malignos, Descarboxi-Protrombina (DCP) elevada (identificación tardía) e identificación de antígeno tumoral específico; entre los recursos de imagen útiles están Ultrasonido (USG), Tomografía Axial Computarizada (TAC) e imagen por Resonancia Magnética Nuclear (RMN) hepática, reconociéndose la determinación de AFP y uso de USG como los recursos más utilizados para diagnóstico y seguimiento<sup>(2, 3, 4, 9)</sup>.

Entre las complicaciones descritas además de las propias de la neoplasia, está la ruptura hepática espontánea durante el embarazo (12.5%), cuando esta ocurre la tasa de mortalidad fetal y/o materna son altas<sup>(4)</sup>. El tratamiento del CHC con frecuencia implica una combinación de cirugía, quimioterapia y radioterapia, así como trasplante hepático y terapia molecular, por consiguiente, tiene impacto potencial sobre la vida, la fertilidad y el embarazo<sup>(2, 10)</sup>. La prevalencia de CHC es menor en mujeres que en hombres, posiblemente debido al efecto protector de los estrógenos<sup>(11)</sup>, sin embargo, la mediana en meses de la supervivencia, es menor en embarazadas comparado con no embarazadas, sugiriendo potencial asociación con la supresión de estrógenos del embarazo, no obstante, la causa de esto aún está en discusión<sup>(6)</sup>.

Aunque raro, el CHC en el embarazo sin el manejo

temprano adecuado, es de muy mal pronóstico, Choi et al, en reporte de consolidación de informes de 48 casos, encontró tasas generales de supervivencia a 6 meses, 1, 2 y 3 años del 50%, 30%, 18% y 14%, respectivamente, con metástasis en 20% de casos<sup>(1,5)</sup>. El CHC es agresivo y el embarazo empeora el pronóstico, con una supervivencia general a un año del 23%, probablemente debido al aumento de los niveles de estrógenos que acelera la elevación del CHC y la supresión inmunitaria durante el embarazo, se asocia con pérdida fetal en el 42% de los casos<sup>(6)</sup>. El objetivo del presente trabajo, es describir un caso de carcinoma hepatocelular en el embarazo, confirmado por histopatología en Honduras.

## PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente de 35 años, atendida el 25/05/2018 en hospital terciario, con embarazo de 39.4 Semanas de Gestación (SG), por fecha de última menstruación, quien presentó fiebre de dos días de evolución no cuantificada, niega vómitos, diarrea y pérdida de peso, dolor tipo obstétrico salida de líquido o sangrado transvaginal y afirma movimientos fetales activos. Antecedente de masa en hipocondrio derecho de dos meses de evolución, que ha crecido de forma insidiosa, dolorosa, dificulta la respiración y deambulación. Niega antecedente de hepatitis, ingesta de alcohol; antecedente de trauma hace 6 meses en hemiabdomen derecho. Historia Gineco-obstétrica: gestas 4, partos 3, método de planificación medroxiprogesterona desde 2017; menarca a los 15 años.

Al examen físico en regular estado general, lúcida, orientada, hemodinámicamente estable. Abdomen: distendido, con dolor a la palpación, en CSD se palpa masa sólida de aproximadamente 20 centímetros, bordes irregulares, no móvil, adherida a planos profundos y dolorosa a la palpación. Frecuencia cardiaca fetal 137/ minuto, altura de fondo uterino 34 centímetros; actividad uterina 3/10++; movimientos fetales positivos, encajado y cefálico por maniobras de Leopold. Ginecológico: vulva y Bartholin, Uretra, Skene (BUS) normales, sin lesiones aparentes. Tacto: orificio cervical externo 1 cm, orificio cervical interno cerrado posterior, pelvis ginecoide. Extremidades simétricas, no edema, llenado capilar <2 segundos. Se evidencian varices en miembros inferiores y pulsos palpables.

El 25/05/2018 se realiza ultrasonido abdominal que reporta útero grávido cuyo contenido está compuesto por

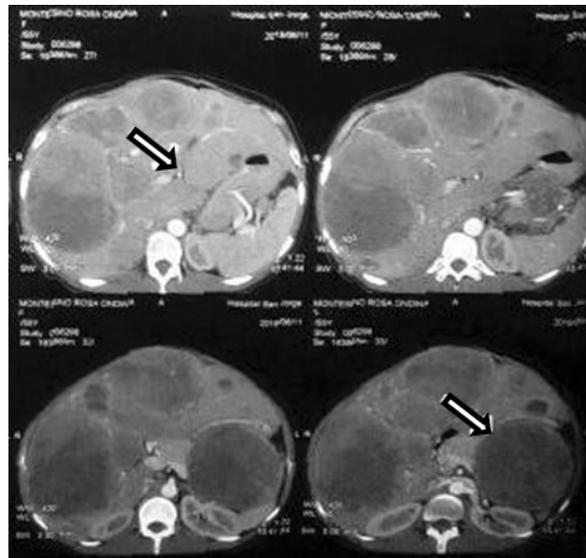
feto único, vivo cefálico con un peso de 2 702 gramos, placenta posterior GII-III, embarazo de 35.2/7 SG, se

Aprecian dos masas a nivel hepático; una mide 11.1x9.3 cm y la otra mide 9.6x8.0 cm. Se ingresa con diagnóstico de embarazo de 39.5/7 SG por fecha de última menstruación y masa abdominal en estudio. Plan: completar estudios e interconsulta con cirugía general. El 26/05/2018, los hallazgos laboratoriales incluyen pruebas de función hepática, Transaminasa Glutámico Oxalacética (AST o TGO) aumentada 47u/L, Alanino Amino Transferasa (ALT o TGP) 19 u/L, lactato deshidrogenasa aumentada 510 u/L, Fosfatasa Alcalina (ALP) aumentada 213 u/L, amilasa sin alteraciones, bilirrubina total y directa sin alteraciones. Leucocitos, hemoglobina y hematocrito disminuidos, pruebas de función renal y glucosa sin alteraciones.

El 30/05/2018 presentó actividad uterina inicial; para beneficio fetal se administró dosis de inductores de maduración pulmonar y finalización del embarazo para completar estudios maternos posterior al nacimiento. Ecografía tardía reportó embarazo de 33.6 SG. Traslado a labor y partos. En la misma fecha se reportó parto de recién nacido eutócico, único, vivo, cefálico, femenino, peso 2 097 g, Apgar 8 y 9; sin malformaciones congénitas evidentes, líquido amniótico

claro, no fétido, caliente, sin circular de cordón, de 3 vasos. Se realizó manejo activo del tercer período del parto y se obtuvo mediante tracción, contracción placenta completa tipo Schultze, se revisó canal vaginal, sin episiotomía, sin laceraciones sangrantes, con desgarro grado I reparado, sangrado aproximado 150 ml, útero contraído, sale estable de sala de partos. El 05/06/2018 paciente púerpera valorada por cirugía oncológica, quienes solicitan tomografía toracoabdominal, marcadores tumorales y biopsia radioguiada de lesión, evaluar nuevamente al tener estudios solicitados.

El 11/06/2018 se realizó biopsia radioguiada y tomografía, cuyo reporte consigna captación heterogénea de medio de contraste, con zonas de mayor hipodensidad en el interior, relacionadas con áreas de necrosis y lavado rápido en la fase portal, concluyendo el reporte: imagen compatible con neoplasia hepática primaria (Figura 1). Los resultados laboratoriales ordenados por cirugía oncológica realizados el 12/06/2018 muestran valores de AFP 68.4 u/L (aumentada), marcadores tumorales GIM CA199 11.7 u/L (normal), OV CEA125 6.49 u/L, CEA 1.30 ng/ml (normal). El 19/06/2018 se decidió alta por Gineco-obstetricia para su manejo por cirugía oncológica, con reporte de patología de CHC moderadamente diferenciado infiltrante.



**Figura 1.** Imagen tomográfica que muestra zonas de mayor hipodensidad relacionadas con áreas de necrosis y lavado rápido en la fase portal, imagen compatible con neoplasia hepática primaria.

## DISCUSIÓN

Aunque se reporta CHC con incidencia de 5.5/100 000 mujeres, la incidencia global en el embarazo básicamente es desconocida, a pesar de que el CHC en el embarazo es una entidad que implica importante morbilidad y alta mortalidad<sup>(4,6,8,12)</sup>, no es posible aún establecer su

epidemiología con certeza, principalmente debido a que la identificación de casos sucede de forma tardía, esto en parte es resultado de una acelerada progresión favorecida por el embarazo. Esto a consecuencia de que no ha sido posible hasta la fecha disponer de guía alguna o algoritmo de manejo/abordaje de uso general, disponiéndose únicamente de reportes generados

mediante recopilación de casos publicados o series de casos. En un tamizaje que incluyó 48 casos reportados en el Medline desde 1990 al 2008, llevado a cabo por Choi et al, se reportó una media para la edad en años de la embarazada con CHC de 30.2 años  $\pm$  6, mientras que la media para la edad gestacional al momento del diagnóstico fue de 24.1  $\pm$  8.4 SG<sup>(1)</sup>; estos hallazgos coinciden con respecto a la edad de la paciente, en este caso que era de 35 años, sin embargo, la edad gestacional por fecha de última menstruación era de 39.4, aunque según USG era de 35. Así también, es posible que el CHC en esta paciente haya iniciado antes del embarazo y cuya progresión fue favorecida por la gestación, lo que permitió realizar el diagnóstico.

En el tamizaje llevado a cabo por Choi et al, se reporta que en el 54.7% de los casos, el síntoma principal fue dolor en el CSD o la presencia de una masa<sup>(1)</sup>; lo que coincide con lo referido por la paciente: la presencia de masa en el CSD y dolor de inicio insidioso. La asociación del embarazo con CHC es una entidad importante y extremadamente rara, especialmente si el antecedente de hepatitis viral es negativo<sup>(8)</sup>, como es el caso que nos ocupa, en que no se identificó en la paciente ninguno de los antecedentes o factores mencionados por otros autores que incluyen cirrosis, VHB y VHC, alcoholismo, infección por *Helicobacter pylori*, tabaquismo, anticoncepción oral, aflatoxina en alimentos, enfermedad análoga a hemocromatosis y  $\alpha$ - antitripsina<sup>(7-9, 11, 13)</sup> en la historia clínica, sin embargo, no fue posible concluir al respecto debido a que no se realizó diagnóstico diferencial basado en datos de laboratorio.

Algunos autores sugieren, que puede ser crítico para el pronóstico la diferenciación temprana de ictericia extrahepática de la intrahepática, ya que en los casos de obstrucción biliar extrahepática secundaria a CHC con colangiografía en “signo de corcho” y que se clasifica en tres categorías predictivas (obstrucción de tipo 1, 2 y 3) y que es posible la resección curativa en las dos primeras categorías<sup>(14)</sup>; en el caso que presentamos no se identificó cirrosis hepática ni antecedente relacionado, no se presentó ictericia y hasta el final de la primera semana del postparto se encontró leve elevación de ALT-TGO, con valores de DHL menores al doble del límite superior de referencia, con elevación de AFP a poco más del triple del valor de referencia, sin embargo, en estadios más avanzados se esperan determinaciones de AFP mucho más elevadas, tal como lo reportan otros autores<sup>(1)</sup>; es posible que esto sea efecto de la identificación temprana del hepatocarcinoma, que coincidió con la evaluación prenatal ultrasonográfica.

Las hormonas sexuales durante el embarazo se relacionan con peor pronóstico que en los casos de mujeres no embarazadas, por tanto, se debe iniciar el tratamiento lo más temprano posible, aconsejándose aborto terapéutico en el caso de embarazo temprano, en el tardío se debe tomar una decisión individualizada por un equipo multidisciplinario<sup>(14)</sup>.

En este caso se ingresó la paciente sin ultrasonografía y por antecedente de fecha de última menstruación se consideró que la gestación estaba de término, una vez hospitalizada se realiza ultrasonografía y se identificó feto de 33.6/7 SG y masa en hipocondrio derecho; de acuerdo con el manejo anteriormente expuesto, el equipo hospitalario decidió inducir parto con el consentimiento de la paciente y se procedió en el postparto a referirla al Departamento de Oncología, que realizó biopsia radioguiada y tomografía, además de exámenes de laboratorio. Respecto al resultado neonatal, el CHC en el embarazo se asocia con 42% de casos con pérdida fetal<sup>(8)</sup>, el resultado neonatal fue favorable, no se presentó riesgo de morbilidad o mortalidad, ni complicación alguna, esto es posible a lo temprano de la identificación del CHC y la terminación del embarazo.

Aunque reportada de forma variable en la literatura, la supervivencia por CHC en el primer año es 23-30% y a tres años 13.6%<sup>(14)</sup>, sin embargo, debido a la escasez de datos de supervivencia en estadios iniciales, como el caso en estudio, no es posible aproximar ningún pronóstico, esto probablemente se debe a que la mayor parte de los datos disponibles, proceden de casos que se diagnostican en estadios intermedios o avanzados, además de que al momento de realizar la investigación, la paciente ya había sido dada de alta por el servicio de Ginecología y Obstetricia, derivada a oncología para su evaluación y manejo. Al momento de redactar el artículo la paciente se encuentra viva y sin complicaciones, al igual que su hijo y en proceso de estudio por el servicio de oncología.

**Conclusión:** Este caso de CHC en el embarazo, contrario a lo reportado, evolucionó con buen resultado perinatal, posiblemente por la identificación y manejo temprano de esta rara patología, además, sin evidencia de metástasis materno-fetal. Lo anterior posiblemente se relaciona con la instalación temprana de sospecha por evaluación ultrasonográfica por masa sólida-hipercogénica o variable, aunado a antecedentes consignados en la historia clínica que inducen derivación temprana a una institución terciaria para evaluación con RMN, contribuyendo este caso a apuntalar el argumento de instalación obligatoria en el sistema de atención primaria de evaluación ultrasonográfica temprana inicial en la

embarazada, que incluye la transferencia temprana a centros especializados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Choi KK, Hong YJ, Choi SB, Park YN, Choi JS, Lee WJ, et al. Hepatocellular carcinoma during pregnancy: is hepatocellular carcinoma more aggressive in pregnant patients? *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2011;18(3):422–31.
2. Wang X, Wang Q. Alpha-fetoprotein and hepatocellular carcinoma immunity. *Can J Gastroenterol Hepatol.* 2018;2018:1-8.
3. Lui H-F. Screening for hepatocellular carcinoma. *Int J Hepatol.* 2011;2011:363151.
4. McCarthy CM, McCarthy M, O'Donoghue K. Recurrent hepatocellular carcinoma in pregnancy: A case report and literature review. *Obst Med.* 2018;0(0):1-3.
5. Li A-J, Zhou W-P, Lu J-H, Cui L-J, Yang X-Y, Yin L, et al. Surgery for pregnancy-associated primary hepatocellular carcinoma: Report of four cases. *Int J Surg Case Rep.* 2014;5(11):882–5.
6. Norouzi A, Naeimi M, Tavassoli S, Besharat S. Hepatocellular carcinoma in pregnancy with unusual presentations. *Middle East J of Dig Dis.* 2012;4(4):228-31.
7. Bosch FX, Ribes J, Cléries R, Díaz M. Epidemiology of hepatocellular carcinoma. *Clin Liver Dis.* 2005;9(2):191-211, v.
8. . Russell P, Sanjay P, Dirkwager I, Chau K, Johnston P. Hepatocellular carcinoma during pregnancy: case report and review of the literature. *N Z Med J.* 2012;125(1353):141–5.
9. Alvarez M, Nicolás D, Muñoz J, Trujillo J. Evolution and management of hepatocellular carcinoma during pregnancy. *J Obstet Gynaecol Res.* 2006;32(4):437-9.
10. Al-Ibrahim A, Parrish J, Dunn E, Swallow C, Maxwell C. Pregnancy and maternal outcomes in women with prior or current gastrointestinal malignancies. *J Obstet Gynaecol Can.* 2014;36(1):34-41
11. Montella M, D'Arena G, Crispo A, Capunzo M, Nocerino F, Grimaldi M, et al. Role of Sex Hormones in the Development and Progression of Hepatitis B Virus-Associated Hepatocellular Carcinoma. *Int J Endocrinol.* 2015;2015:854530.
12. Cobey FC, Salem RR. A review of liver masses in pregnancy and a proposed algorithm for their diagnosis and management. *Am J Surg.* 2004;187(2):181–91.
13. Ponzetto A, Figura N. High hepatocellular carcinoma risk among US-Born hispanics. *Cancer.* 2017:357.
14. Chen HW, Wang FJ, Li JY, Lai ECH, Lau WY. Hepatocellular Carcinoma Presenting with Obstructive Jaundice during Pregnancy. *Case Rep Surg.* 2014;2014:502061.

## RELACIGER: 19 AÑOS IMPULSANDO LA INFORMACIÓN DE SALUD Y DESASTRES EN LAS AMÉRICAS

Victor Cid<sup>1</sup>, Stacey Arnesen<sup>1</sup>, Martha Cecilia García<sup>2</sup>, Ovidio Padilla<sup>2</sup>

### RESUMEN

Durante 19 años, la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, ha ayudado a crear y coordinar una red de centros de información sobre desastres y salud en 15 países de América Latina, esto nació de un esfuerzo conjunto con la Organización Panamericana de la Salud, para ayudar a reconstruir la infraestructura de información en salud, en países azotados por el Huracán Mitch. Se destaca la participación de la Biblioteca Médica Nacional de Honduras, que ha permanecido desde el inicio. El proyecto creció para convertirse en un trabajo colaborativo multiinstitucional, logrando sistematizar y diseminar información producida en Latinoamérica, y apoyar la toma de decisiones en preparativos y respuesta a desastres, principalmente en salud. La iniciativa ha apoyado esfuerzos de la Organización Panamericana de la Salud, para “crear una cultura de prevención de desastres” en la región y contribuido a mejorar la visibilidad, capacidades y auto-sostenibilidad de bibliotecas y centros de información; incluyendo también comunidades autóctonas tradicionalmente sub-servidas.

**Palabras clave:** Redes de información, servicios de información, desastres, salud, gestión del riesgo, centros de información, gestión de la información, colaboración internacional.

### ABSTRACT

For 19 years, the US National Library of Medicine (NLM) has helped creating and coordinating a network of disaster and health information centers in 15 Latin American countries; such network was born out of a joint effort with the Pan American Health Organization (PAHO) to help rebuild the health information infrastructure in countries struck by hurricane Mitch. The participation of the Honduran National Medical Library has been highlighted, since it's been part of the project since the very beginning. This program has grown into a collaborative multi-institutional work that has succeeded in organizing and spreading information produced in the Latin American region; it has also been helpful in the decision making process of preparedness and response to disasters, particularly those health related. The initiative has supported the PAHO's efforts to create a disaster prevention culture" in the region, and has contributed in improving visibility, capacities and self-sustainability of libraries and information centers, including native, traditionally sub-served, communities.

**Keywords:** Information network, information services, disaster, health, risk management, information centers, information management, international collaboration.

### INTRODUCCIÓN

La región de las Américas, continúa sufriendo uno de los índices más altos de incidencia de desastres naturales a nivel mundial. El informe Desastres Naturales 2018 del Centro para la Investigación de la Epidemiología de Desastres (CRED), reporta que las Américas son solo superadas por Asia en el número anual de desastres naturales que afectan la región. En promedio, 10 millones de personas fueron afectadas por desastres entre 2008 y 2017 y la región sufrió el 44% de todas las pérdidas económicas mundiales por desastres. En 2018, la fracción de pérdidas económicas por desastres en las Américas superó el 53% del total global <sup>(1)</sup>.

<sup>1</sup>Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, NIH.

<sup>2</sup>Biblioteca Médica Nacional, Sistema Bibliotecario, UNAH.

Autor de correspondencia: Víctor Cid, correo electrónico: [cidv@mail.nlm.nih.gov](mailto:cidv@mail.nlm.nih.gov)

Recibido 21/11/2019

Aprobado 16/12/2019

Por casi dos décadas, la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos (NLM, por sus siglas en inglés), ha apoyado una iniciativa en 15 países de las Américas, que ha jugado un papel importante en el apoyo a preparativos y respuesta a desastres, mediante la provisión de información para la toma de decisiones en materia de desastres y salud. Inicialmente, estas contribuciones fueron motivadas por oportunidades de colaboración con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), pero este rol fue fortalecido en 2006, cuando la NLM creó el Centro de Investigación en Gestión de Información sobre Desastres (DIMRC, por sus siglas en inglés)<sup>(2)</sup>. Esta nueva función de la NLM fue principalmente el resultado de recomendaciones en el plan estratégico institucional, y motivada primariamente por desastres que en previos años afectaron a los Estados Unidos. Sin embargo, para entonces la NLM ya cumplía una labor internacional en este ámbito, al inicio en América Central, pero luego en toda la región Latinoamericana.

Este artículo describe esta fructífera colaboración internacional, sus actores, sus logros, así como sus principales beneficios e implicaciones y este trabajo ha sido llevado a cabo por empleados de la Biblioteca Nacional de Medicina (NLM), Institutos Nacionales de Salud, con soporte de la NLM.

## DESARROLLO

La catástrofe ocasionada por el huracán Mitch en Honduras y Nicaragua en 1998, ha quedado impresa en la historia de la respuesta internacional a desastres, como un ejemplo del extremo poder destructivo de la naturaleza. Se estima que el evento cobró la vida de más de 18 000 personas, dejó más de 2.7 millones sin hogar y destruyó décadas de desarrollo económico<sup>(3)</sup>. Mientras la región aún estaba lidiando con las consecuencias del huracán Mitch, dos terremotos el 2001 en El Salvador causaron más de 1 100 muertos y 12 000 heridos<sup>(4)</sup>. Entre 1980 y 2006, un promedio de 21 desastres ocurrieron cada año en Centroamérica, provocando más de 47 000 muertes<sup>(5)</sup>.

Además del grave impacto en el bienestar de la población, estos desastres afectaron drásticamente la infraestructura económica de los países involucrados, incluyendo los recursos de salud y comunicaciones.

Estos eventos y otros, resaltaron la necesidad de una respuesta multisectorial organizada para preparativos, respuesta, mitigación y la necesidad de recursos de información relevantes, confiables y adecuados a las necesidades inmediatas en las localidades afectadas.

Además, quedó en evidencia el valor de preservar la enorme producción de información de calidad, generada por profesionales en múltiples roles durante y después de desastres. En consecuencia la OPS y la Estrategia Internacional para la Reducción del Riesgo de Desastres (EIRD), por muchos años han promovido el desarrollo de “una cultura de prevención”, mediante la preservación y diseminación de lecciones aprendidas<sup>(6)</sup>.

## El comienzo

Las enormes consecuencias del huracán Mitch, generaron una gran necesidad en la comunidad internacional para encontrar nuevos recursos y formas de contribuir al proceso de respuesta y reconstrucción. En los Estados Unidos, la NLM fue invitada por la OPS, a explorar una colaboración en respuesta del sector salud a esta emergencia. El Dr. Donald Lindberg, director de la NLM, encargó a miembros de su equipo directivo investigar formas en que la NLM podía brindar apoyo. Es así que el Dr. Steven Phillips, subdirector de la NLM y el Dr. Mel Spann, director asociado de la División de Servicios Especializados de Información, para identificar formas de cooperar, participaron en 1998, en una reunión de coordinación internacional en Costa Rica. Impactados por los testimonios presentados por la comunidad de profesionales respondiendo a la emergencia, los emisarios de la NLM retornaron con la convicción de que esta debía jugar un papel en el esfuerzo humanitario<sup>(7)</sup>.

Después de la devastación sufrida por el paso del huracán Mitch en Honduras y Nicaragua, se acrecienta la demanda de recursos, siendo la información uno de los prioritarios y escasos, no por la carencia, sino, por la no existencia de centros de información que implementarán mecanismos para su organización y difusión.

La NLM en coordinación con la OPS, ideó una estrategia para ayudar a reconstruir y reforzar el sistema de información en salud en Honduras y Nicaragua. La táctica sería la creación de un sistema para recopilar, organizar y diseminar información científica y técnica relacionada con salud y desastres, con el fin de informar a quienes toman decisiones relacionadas con desastres y sistematizar la valiosa información generada durante la respuesta a estos eventos<sup>(7)</sup>. En ese entonces, la OPS y la EIRD apoyaban al Centro Regional para América Latina y el Caribe de Información sobre Desastres (CRID) en Costa Rica, pero tenían interés en expandir el esfuerzo para incluir más centros de información en la región, y mejorar la disponibilidad de materiales orientados a problemas de salud en los países directamente afectados<sup>(5)</sup>.

Debido a la magnitud de la destrucción y complejidad de las labores de respuesta a este evento, tomó más de un año encontrar las condiciones adecuadas para comenzar las actividades del Proyecto NLM/CRID/OPS “Mejorando el Acceso a la Información en Salud y Desastres”, inicialmente en Honduras y Nicaragua, el cual marca una etapa de desarrollo para los centros de información seleccionados (dos en cada país). A partir de esta iniciativa; se consolida crecimiento tecnológico, se amplía la oferta de servicios y la cobertura temática al incluir la información sobre desastres, que en vista de la vulnerabilidad de los países, era una necesidad latente, que no se había cubierto de manera organizada. Posteriormente con la inclusión de otros países centroamericanos, se constituye la Red Centroamericana de Centros de Información en Desastres (CANDHI, por sus siglas en inglés)<sup>(5)</sup>. Dada la evidencia que las bibliotecas y otros centros de información en los países afectados, no contaban con los recursos o capacidad técnica para contribuir a los objetivos de esta iniciativa, la NLM decidió contribuir con recursos técnicos y financieros en tres áreas:

- \* Reconstruir y mejorar la infraestructura de tecnologías de información y comunicaciones de datos.
- \* Capacitar el personal técnico en temas relacionados con la gestión de información de salud y desastres y tecnologías de información.
- \* Apoyar la gestión de implementación de tareas y servicios de recopilación, organización y diseminación de información.

Sin embargo, fue extremadamente difícil coordinar y ejecutar estas actividades a distancia, de modo que la NLM y la OPS contrataron al CRID para ser el socio ejecutor de actividades en la región. El CRID creado por la OPS en 1994, fue un socio ideal, pues ya contaba con motivación, recursos, habilidades e influencia en la región, y su misión calza perfectamente con los objetivos de CANDHI. Con el fin de facilitar la administración del proyecto, la NLM contribuyó a la creación y financiamiento de la Fundación para la Coordinación de Recursos de Información sobre Prevención de Desastres (FundacRID), como una interface administrativa entre CRID y la NLM<sup>(5)</sup>.

El proyecto requirió explorar múltiples organizaciones con el potencial e interés en alojar un centro de información en desastres y salud. La NLM y OPS

visitaron bibliotecas y centros de documentación en entidades universitarias, gubernamentales y organizaciones no gubernamentales. En la mayoría de ellos, los recursos técnicos y personal entrenado en gestión de información eran limitados, incluso antes del impacto de los desastres, pero eso no constituyó una limitante para el proyecto.

Dada las condiciones precarias en la región, fue necesario identificar más de una organización en cada país para participar en el proyecto. Esta redundancia mejoraría las probabilidades de que la iniciativa subsistiera en el tiempo. Los centros fueron elegidos basados en los potenciales beneficios que pudieran traer a la iniciativa, tales como una reputación institucional y sus roles en el área de desastres y salud en sus países. En el 2000, los cuatro primeros centros de la nueva iniciativa fueron identificados: en Honduras, la Biblioteca Médica Nacional (BIMENA), en Tegucigalpa y la Biblioteca del Centro Universitario Regional del Norte en San Pedro Sula, ambos de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras; y en Nicaragua: la Biblioteca de la Universidad Nacional de Nicaragua, en León y el Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud, en Managua. Después de los terremotos en El Salvador, otras dos organizaciones en ese país fueron también incluidas en el proyecto.

A medida que el proyecto demostró sus beneficios, fue evidente que la iniciativa podía extender las capacidades del CRID para gestionar información y proporcionar servicios a diversas audiencias en otros países en Centroamérica. Para el 2007, CANDHI ya había establecido centros de información en todos los países de habla hispana en América Central.

Una de las primeras tareas del proyecto fue la provisión de recursos tecnológicos. La mayoría de los centros no poseían herramientas adecuadas para los objetivos planeados, ni las habilidades necesarias para llevar a cabo las tareas necesarias. La intención desde el comienzo fue habilitar recursos de información electrónicos, de modo que la NLM y el CRID, debieron determinar las tecnologías de computación y de comunicaciones necesarios para cada centro. En general cada entidad fue equipada con un servidor web y una o dos computadoras adicionales para ser usadas como estaciones de trabajo. Además, cada centro fue equipado con escáner e impresoras para capturar y producir documentación digital e impresa.

Los centros fueron también conectados al internet. En la

mayoría de los casos, los centros no contaban con una conexión a internet, o la conexión era muy limitada, tal como una conexión de discado con un modem. La solución de conexión proporcionada fue generalmente inalámbrica, pues el servicio de comunicación terrestre telefónico en muchos casos era inefectivo para comunicaciones de datos, a menudo debido a daños sostenidos durante el huracán Mitch y otros desastres.

Cada centro debió contar por lo menos con un especialista de tecnologías de información, que fue entrenado para cumplir con labores de asistencia técnica y posteriormente, ayudar a desarrollar software y otros productos. El entrenamiento, principalmente proporcionado por el CRID, la NLM y el Centro Latinoamericano de Información para Latinoamérica y el Caribe (BIREME), incluyó temas de implementación de configuración de redes y computadoras, creación de sitios web y configuración de bases de datos y diversos temas de desarrollo de software. Cada centro también debió contar con especialistas en gestión de información, quienes fueron entrenados en conceptos fundamentales de gestión y elaboración de productos y servicios de información documental. Los temas incluyeron estándares y normas de documentación (Dublín Core, uso de bases de datos bibliográficas tales PubMed, recursos de BIREME, etc.) y gestión de proyectos, entre otros. Esto tuvo un efecto multiplicador para entrenar a otros en sus comunidades, en el uso de servicios y gestión de información.

El trabajo conjunto de los centros y el CRID permitió el desarrollo de colecciones digitales en cada centro de información. CRID y NLM sugirieron métodos para seleccionar y coleccionar documentos, incluyendo criterios de calidad. El proyecto aportó recursos al CRID para aumentar sus acervos en áreas de salud y desastres. Los centros digitalizaron o adquirieron recursos de información locales y el CRID compartió recursos de información digitales con los centros, para aumentar sus acervos y mejorar la disponibilidad de estos recursos en las localidades.

Uno de los logros más importantes fue el desarrollo de un "Toolkit"<sup>(8)</sup> de Centros de Información de Desastres para la red (<http://cidbimena.desastres.hn/toolkit/index.htm>).

Este producto, desarrollado por los miembros con contribuciones de especialistas contratados por CRID, incluye recomendaciones para la creación y desarrollo de centros de información, así como un software para la implementación de servicios básicos de información tales como digitalización de contenidos, creación de sitios web

y creación de bases de datos bibliográficas y multimedia<sup>(8)</sup>.

### Expansión panamericana

El modelo de trabajo, así como los productos desarrollados por CANDHI, fueron adoptados por la OPS para desarrollar una red colaborativa similar en América del Sur.

Esta otra red de información de salud y desastres, denominada Biblioteca Virtual Andina para la Protección y Atención de Desastres (BiVA-PAD), combinó además ciertas prácticas de la red de bibliotecas virtuales en salud desarrolladas por BIREME.

Una diferencia importante con CANDHI, sin embargo, es que BiVA-PAD fue establecida como una red integrada únicamente por centros de información en agencias de gestión de desastres de los gobiernos, tales como defensas civiles y comisiones de emergencias<sup>(9)</sup>.

El establecimiento de estos centros se llevó a cabo mediante convenios entre los gobiernos y la OPS/OMS. En contraste, los centros de CANDHI fueron establecidos mediante acuerdos menos formales entre FundaCRID y las instituciones participantes o sus entidades superiores. Nuevos integrantes fueron aprobados por los miembros de la red (Figura 1).



Figura 1: Red CANDHI, Managua, Nicaragua, 2002

CANDHI y BiVA-PAD, funcionaron en paralelo desde el 2006. Sin embargo, la compatibilidad de ambas redes era evidente y es así que a partir del 2010, ambas redes se unieron para formar la Red Latinoamericana de Centros de Información en Gestión del Riesgo de Desastres (RELACIGER), (Cuadro 1, Figura 2).

**Cuadro 1. Participantes en RELACIGER, 2019**

| PAÍS        | ORGANIZACIÓN               | TIPO                           |
|-------------|----------------------------|--------------------------------|
| Costa Rica  | CNE                        | Gubernamental                  |
| Honduras    | CIDBIMENA                  | Universidad                    |
| Honduras    | COPECO                     | Gubernamental                  |
| Nicaragua   | CIES                       | Universidad                    |
| Nicaragua   | UNAN-León                  | Universidad                    |
| El Salvador | CEDOC OPS/OMS              | Gubernamental<br>Institucional |
| El Salvador | CEPRODE                    | No<br>Gubernamental            |
| Guatemala   | USAC                       | Universidad                    |
| Guatemala   | CONRED                     | Gubernamental                  |
| Panamá      | SINAPROC                   | Gubernamental                  |
| Bolivia     | SINAGER/<br>VIDECICO<br>DI | Gubernamental                  |
| Perú        | INDECI                     | Gubernamental                  |
| Ecuador     | SNRIESGO                   | Gubernamental                  |
| Colombia    | DGR                        | Gubernamental                  |
| Chile       | ONEMI                      | Gubernamental                  |

**Figura 2.** Sitio web RELACIGER ([www.relaciger.net](http://www.relaciger.net))

## Contribuciones de RELACIGER

La motivación original de CANDHI fue apoyar el desarrollo de una infraestructura de información sobre desastres y salud, también proporcionar acceso a ciertos recursos de información fundamentales en países severamente afectados por desastres, y ha logrado esos objetivos.

Los centros de información han implementado proyectos con financiamiento propio, además del apoyo de NLM a través de CRID. NLM ha facilitado un número limitado de ofertas de financiamiento a centros interesados en realizar proyectos en beneficio de la red. Pero más allá de esas oportunidades, cada centro ha realizado un gran número de actividades propias de apoyo a sus comunidades y de colaboración con otros centros y sus gobiernos. La siguiente lista no es exhaustiva, pero ilustra la diversidad de las contribuciones que RELACIGER ha hecho local y regionalmente:

1. Presentaciones en eventos: representantes de centros de información han sido invitados a menudo a presentar en una variedad de eventos nacionales e internacionales sobre sus recursos, así como sobre experiencias relacionadas con sus proyectos y actividades profesionales. Por ejemplo, representantes de RELACIGER han desarrollado reuniones internacionales de reducción de desastres, en el Congreso Regional de Información en Ciencias de la Salud (CRICS) organizado por OPS, organizadas por RELACIGER y otros (Figura 3).



**Figura 3.** Miembros RELACIGER, San José, Costa Rica, 2017.

2. Exhibiciones y eventos promocionales: los centros proporcionan información actualizada sobre sus productos y otros recursos disponibles en la red mediante stands en eventos municipales, reuniones profesionales y otras oportunidades en sus comunidades, tales como ferias organizados por colegios médicos en los países,

conmemoraciones nacionales relacionadas con salud y desastres, etc.

3. Desarrollo de colecciones: cada centro ha desarrollado colecciones digitales y físicas que incluyen contenidos locales y acervos proporcionados por otros centros y el CRID. Por ejemplo, algunos centros, tales como BIMENA en Honduras, han digitalizado colecciones nacionales de revistas de salud y desarrollado compilaciones de materiales temáticos de interés en sus comunidades, tales como registros históricos de terremotos y otros desastres.

4. Desarrollo de herramientas de información: algunos centros han diseñado e implementado sus propias herramientas de software, para gestionar información especializada de desastres o salud en formatos apropiados a sus necesidades o de interés general en la red. Por ejemplo, centros han desarrollado aplicaciones móviles para acceder a recursos de RELACIGER, sistemas de información geográficos documentales, herramientas para indexación de documentos, etc.

5. Servicios de préstamos inter-bibliotecarios: la mayoría de las bibliotecas en la red tradicionalmente han proporcionado servicios de préstamos de recursos bibliográficos y multi-media, pero los recursos de la red han permitido aumentar estos servicios y habilitado a otros centros para comenzar a ofrecer este beneficio a sus comunidades.

6. Capacitación de profesionales: los centros en conjunto han capacitado muchos profesionales en sus países en el uso de recursos de información disponibles en la red y en la NLM.

7. Actividades educativas comunitarias: con el fin de promover una cultura de prevención a través de colaboraciones con entidades educativas, se han hecho presentaciones a estudiantes en diversas etapas de su educación, sobre preparativos en situaciones de desastres.

8. Servicio de digitalización de documentos: aún hay muchos contenidos locales, sobre todo materiales de valor histórico, que no están disponibles en formato digital. Varios centros han creado servicios a otras entidades para digitalizar esas colecciones y hacerlas disponibles en el Internet. Esto ha permitido aumentar colecciones nacionales, contribuido a la divulgación de material relevante de alta calidad, y contribuido a la sostenibilidad económica de los centros.

9. Desarrollo de servicios y productos de información: las habilidades técnicas adquiridas en la red, han permitido a algunos centros el desarrollo de productos para otras entidades en sus comunidades, con el consecuente beneficio de recursos y de visibilidad.

10. Contribuciones a currículos educativos: centros que están insertos en entidades de educación superior, han tenido la oportunidad de contribuir a la planificación de programas de educación profesional, generalmente agregando material sobre gestión de desastres y crisis en programas de salud pública, clínica y otros.

11. Producción de materiales y promoción adecuada a comunidades autóctonas y minoritarias: por ejemplo, financiados por RELACIGER, BIMENA en Honduras y la biblioteca de la Universidad de San Carlos en Guatemala, han producido materiales de preparativos y atención a desastres y salud pública en lenguas maya, misquitá y garífuna.

12. Participación en grupos y comités nacionales relacionados con preparativos de desastres y protección civil: algunos profesionales en los centros de información, han sido invitados como asesores en organizaciones de nivel gubernamental en temas de desastres. Esto ha tenido un efecto importante en la visibilidad y prestigio de estos centros y sus profesionales, y ha permitido tener un mayor impacto a nivel nacional.

13. Cooperación internacional: la iniciativa ha incentivado la colaboración entre entidades de información de diferentes países, lo que ha contribuido a producir sinergias que benefician a los miembros de la red y sus instituciones.

14. Publicaciones: varios profesionales han publicado artículos originales en revistas académicas y profesionales, así como informaciones relacionadas sobre las actividades de la red, en medios noticiosos y educativos.

15. Postulaciones a proyectos: muchos centros no contaban con experiencia en la generación de propuestas de proyectos. La experiencia adquirida mediante actividades de proyectos en RELACIGER y actividades de capacitación, han permitido a algunos centros beneficiarse de financiamiento de donantes internacionales y otras fuentes; esto ha contribuido a la sostenibilidad de los centros.

16. Desarrollo de redes colaborativas locales o nacionales: el financiamiento proporcionado por RELACIGER y la experiencia adquirida en actividades colaborativas, han posibilitado la creación o fortalecimiento de redes colaborativas de información nacionales. Por ejemplo, RELACIGER ha apoyado redes nacionales en Bolivia y Nicaragua.

17. Beneficios extendidos a organizaciones participantes: la red ha proporcionado a los centros ciertos recursos, que han beneficiado además a las organizaciones en las cuales los centros están insertos. Por ejemplo, el enlace de alta velocidad implementado para el centro de información sobre desastres de BIMENA, suplementó el acceso a internet para la Facultad de Ciencias Médicas; computadoras han sido compartidas para apoyar otras funciones institucionales cuando no están en uso por el centro, habilidades y recursos en ciencias bibliográficas son también utilizadas por los centros para proporcionar servicios en otras áreas dentro de sus organizaciones y otras.

Adicionalmente, la iniciativa ha tenido consecuencias positivas importantes para los profesionales que dirigen los centros: bibliotecarios y especialistas de información. Antes de CANDHI y RELACIGER, estos profesionales en los centros participantes generalmente tenían poca visibilidad dentro de sus organizaciones y poco o nada de influencia en las decisiones que afectaban el funcionamiento o estructura de sus unidades de información. En muchos casos, los presupuestos asignados a sus unidades de información eran extremadamente limitados y las posibilidades de tener un impacto significativo en sus comunidades eran muy escasas. La participación en la red ha permitido a muchos “informacionistas” cambiar esa realidad. RELACIGER ha permitido a estos profesionales desarrollar una reputación, que en muchos casos les ha permitido tener presencia institucional y a nivel nacional, por ejemplo, mediante su participación en comités y oficinas nacionales de emergencias. El crecimiento experimentado por sus unidades de información y los logros obtenidos adquiridos, ha también contribuido a mejorar las posibilidades de obtener mejores presupuestos y otros recursos para la sostenibilidad de sus centros de información.

Esta experiencia colaborativa en América Latina también ha beneficiado a la NLM. Por un lado, los centros participantes han capacitado usuarios y promocionado recursos de información en sus países, lo que ha permitido extender el alcance e impacto de los recursos de información de la NLM. Además, desde el 2008,

la NLM ha estado desarrollando el concepto de “Especialista en Información de Desastres” (DIS, por sus siglas en inglés), como una subespecialidad para profesionales de bibliotecas. CANDHI y RELACIGER han proporcionado información útil para la formulación de esta nueva especialización. En este sentido, los informacionistas de RELACIGER, han sido los pioneros en el área de DIS y una inspiración para NLM para el desarrollo de esta especialidad en los Estados Unidos. También es importante el hecho de que acervos de información selectos disponibles en la red, han aumentado la Base de Datos de Literatura de Desastres (Disaster Lit, por sus siglas en inglés), de la NLM<sup>(5)</sup>.

Sin embargo, el éxito y crecimiento no ha sido el mismo para todos los centros. La red ha visto a muchos centros crecer y varios desaparecer, por ejemplo, algunos centros en Honduras, Nicaragua y El Salvador han cesado de participar en la red, mientras que otros centros como los de Panamá y varios en Sur América participan en forma muy pasiva. Las razones para estas diferencias son complejas y variadas, pero tienden a estar relacionadas con los líderes en cada centro y el entorno en el que los centros existen.

Otra dificultad importante ha sido la de los miembros para crear una entidad efectiva de auto gobernación. Tradicionalmente, los centros han dependido de una coordinación de la NLM y el CRID, pese a que ambas entidades continuamente alientan a los centros a crear su propio cuerpo directivo y formular sus propios planes de acción. Sin embargo, recientemente la Biblioteca Médica Nacional de Honduras, ha ofrecido voluntariamente jugar un papel directivo en la red y ha sido tradicionalmente uno de los centros más activos y exitosos en RELACIGER. Debido a su demostrado liderazgo en el uso de tecnologías de información y ciencias bibliográficas, y su destacada trayectoria en Honduras y la región Centroamericana, BIMENA es una excelente opción para liderar la red, y un excelente modelo para otros centros participantes.

## CONCLUSIONES

Durante casi 20 años, RELACIGER ha probado el valor de las colaboraciones internacionales en la gestión de información de desastres para la toma de decisiones. Los beneficios han excedido los objetivos originales y a veces en formas no sospechadas.

A medida que las organizaciones participantes han desarrollado capacidades para mejorar su autonomía y

sostenibilidad, los centros dependen cada vez menos de la red para desarrollar y mantener sus recursos y servicios. Al mismo tiempo, los roles de la OPS, la NLM y el CRID en esta iniciativa se han reducido notablemente en el 2019, en respuesta a varios acontecimientos independientes. Esta combinación de factores ha disminuido el nivel de actividades colaborativas entre los centros, lo que, sumado a esfuerzos tímidos de auto gobernación, hace que el futuro de la red sea incierto.

Otro desafío importante, está en la necesidad de continuar contribuyendo a la formación profesional de los informacionistas y técnicos de los centros para el desarrollo y actualización de sus profesionales, por ejemplo, capacitarse en, y adoptar, nuevos avances en ciencias de datos, inteligencia artificial, servicios virtuales en la nube y otras tecnologías y métodos.

Cabe destacar que esta iniciativa, planificada en un primer momento con objetivos de corto plazo, ha sido para la Biblioteca Médica Nacional de Honduras un impulso para su desarrollo, puesto que con la atención que se prestó en áreas prioritarias, ha logrado tener una mayor y mejor proyección con las instituciones nacionales e internacionales, lo que ha potencializado estos esfuerzos. El impacto es evidenciado por la satisfacción de sus usuarios, la contribución en la enseñanza y la extensión a la comunidad usuaria.

No cabe duda que los beneficios de la red, han sido muchos y los centros de información que han sido fortalecidos por esta iniciativa continúan brindando beneficios en sus comunidades. Esta iniciativa ha sido fuente de mucho orgullo y satisfacción para quienes hemos tenido el privilegio de participar en ella. Sin embargo, el mérito de esos éxitos es de cada uno de los profesionales en los centros de información participantes, quienes han tenido la valentía, perseverancia y fortaleza para caminar por este sendero de aprendizaje y servicio por el bienestar de nuestras comunidades.

En el 2004, el Dr. Jean Luc Poncelet, quien era en ese entonces el responsable del programa de preparativos y atención de desastres de la OPS, escribió “...la diseminación de información confiable es la actividad de reducción de desastres más económicamente efectiva y una manera de empoderar a los [actores] nacionales”. Desde entonces, RELACIGER ha proporcionado amplia evidencia de esta realidad y esperamos que continúe aportando al desarrollo de una cultura de prevención en las Américas en los años venideros.

La colaboración está entrando en su etapa de madurez, en la cual la NLM y la OPS juegan un papel mucho más reducido y su sostenibilidad depende de sus propios miembros.

Disponible en: <http://cidbimena.desastres.hn/toolkit/index.htm>

## BIBLIOGRAFIA

1. Centro para la Investigación de la Epidemiología de Desastres. Informe Desastres Naturales 2018. Bruselas: CRED; 2018.

2. National Library of Medicine. Disaster Information Management Research Center [Internet]. Bethesda: NLM; 2019. [consultado 14 de junio de 2019]. Disponible en: <https://disasterinfo.nlm.nih.gov/>

3. Aid C. In dept to disaster: What happened to Honduras after hurricane Mitch. [Internet]. New York: Reliefweb; 1999. [consultado 14 de julio 2019]. Disponible en: <https://reliefweb.int/report/honduras/debt-disaster-what-happened-honduras-after-hurricane-mitch>

4. Organización Panamericana de la Salud. Crónicas de desastres: terremotos en El Salvador 2001. [Internet]. Washington D.C.: OPS; 2002. [consultado 23 de junio de 2019]. Disponible en: <https://reliefweb.int/report/el-salvador/cr%C3%B3nicas-de-desastres-terremotos-en-el-salvador-2001>

5. Arnesen SJ, Cid VH, Scott JC, Perez R, Zervaas D. The Central American network for disaster and health information. *J Med Libr Assoc.* 2007;95(3):316–322. doi:10.3163/1536-5050.95.3.316

6. Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres en América Latina y el Caribe. Plan internacional preparándose para una mejor gestión del riesgo y las amenazas. [Internet]. NY: EIRDN; 2018. [consultado 12 de mayo de 2019]. Disponible en: [https://www.eird.org/esp/revista/no\\_13\\_2006/art17.htm](https://www.eird.org/esp/revista/no_13_2006/art17.htm)

7. Phillips SJ, Arnesen SJ, Love CB. The language of disease outbreaks, disasters, and public health emergencies: the role of the US National Library of Medicine. *Commentary. Disaster Medicine and Public Health Preparedness.* 2014 April;8(2):112-13.

8. National Library of Medicine. Centro Regional de Información sobre Desastres. Toolkit para la creación de productos y servicios de información sobre riesgo y desastres [Internet]. [consultado el 11 de mayo 2019].

9. Esanu J, Uhlir P, editors. Health Information for Disasters Preparedness in Latin America. Proceedings of Open Access and Public Domain in Digital Data and Information for Science; 2004. Washington, DC: National Academies Press; 2004.

*Información General***BIBLIOTECA MÉDICA NACIONAL RECIBE RECONOCIMIENTOS, POR SU APOYO A LA COMUNIDAD ACADÉMICA Y CIENTÍFICA HONDUREÑA**

En el marco de la **XXVI JORNADA CIENTÍFICA y XIII CONGRESO DE INVESTIGACIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD**, la Unidad de Investigación Científica de la Facultad de Ciencias Médicas (UIC-FCM), Universidad Nacional Autónoma de Honduras, el 17 de julio de 2019, ofreció homenaje a la **Biblioteca Médica Nacional “Rosa Amalia L. de Závala”**, reconocimiento brindado por su trayectoria, apoyo a la academia e investigación y la comunidad científica hondureña en general.



Dr. Jorge Valle, Decano FCM, dirigiéndose a la concurrencia

**También el Consejo Editorial de la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas**, a través de su Director, Dr. German Zavala, otorgó reconocimiento a la Biblioteca Médica Nacional por “la labor decidida y comprometida a la comunidad académica de la Facultad de Ciencias Médicas, en agradecimiento al apoyo y dedicación en el proceso de publicación de la Revista.”



Msc. Perla Simmons, Directora UIC-FCM, entrega reconocimiento a personal BIMENA

En el desarrollo del programa participaron: la Msc Perla Simmons, Directora de la UIC-FCM, que resaltó los aportes y la labor realizada por la Biblioteca, la Dra. Jackeline Alger; coordinadora del Comité de Biblioteca, quien hizo una reseña histórica del trabajo desarrollado por la Biblioteca Médica Nacional (BIMENA), en sus 57 años de existencia, en los cuales ha tenido avances significativos tanto en el ámbito nacional como internacional; el Decano de la Facultad de Ciencias Médicas Dr. Jorge Valle, que destacó los méritos del personal de Biblioteca Médica en la oferta de servicios de información y, que es la primera unidad que se selecciona en la Jornada Científica para rendir homenaje, porque usualmente se hace a una persona, a la vez ofreció continuar con el apoyo para el mejoramiento de la Biblioteca Médica Nacional.



Dr. German Zavala, Director de la Revista FCM, entrega reconocimiento a BIMENA

Por su parte la Dra. Martha Cecilia García, coordinadora de la Biblioteca Médica Nacional, agradeció a los organizadores del evento por esta importante selección, enfatizando que “ estos reconocimientos nos llenan de orgullo e incentivan al personal a seguir trabajando, pues en contadas oportunidades se distingue y visibiliza la labor de una unidad de información dentro de la

comunidad a la que sirve, pero el sector salud siempre lo ha hecho”

Extensivo a las autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas, al Consejo Editorial de la Revista de la FCM, la comunidad de usuarios en general, y a instituciones nacionales como el Colegio Médico de Honduras, la representación nacional de la Organización Panamericana de la Salud, que han acompañado a la Biblioteca en su trayectoria, a nivel internacional el Centro Latinoamericano de Información en Ciencias de la salud BIREME y la Biblioteca Nacional de Medicina (NLM), por su decisivo apoyo que han posicionado a la Biblioteca Médica a nivel internacional, enfatizando la labor del personal de la Biblioteca Médica Nacional por su mística de trabajo, voluntad, compromiso y dedicación para desarrollar las labores encomendadas, y es lo que ha permitido cosechar estos valiosos logros.



Dra. Martha Cecilia García , coordinadora BIMENA, agradeciendo por reconocimiento

También dentro de la Jornada y congreso la Biblioteca Médica tuvo otras participaciones: Taller prejornada científica sobre, Recursos de Información en Salud: HINARI-CITAVI, estand promocional de los recursos de información que ofrece BIMENA, y con 3 trabajos libres.

**A todos muchas gracias**

**INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES****Revista de la Facultad de Ciencias Médicas**

La Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), dio inicio en 2004 y es una publicación semestral que fortalece la investigación, comunicación, análisis y debate en el campo de la salud. En ella se publican artículos científicos originales, editoriales, revisiones bibliográficas, casos clínicos, reseñas históricas, galerías biográficas, cartas al editor, artículos de opinión e imágenes. Además cuenta con la publicación de suplementos que abarcan temas de trascendencia en el área de la salud.

La Revista se ajusta al acuerdo de las “Recomendaciones para la realización, presentación, edición y publicación de trabajos académicos en revistas médicas” elaborado por el Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas, disponible en: <http://www.icmje.org>

**Normas Generales**

Los artículos a publicarse deben adaptarse a las siguientes normas:

- Tratar sobre temas biomédico sociales
- Redactar en español, imprimir en tamaño carta, numerar en la parte inferior de página, con márgenes de 2.5 cm, interlineado de 1.15, con excepción de las notas a pie de página que irán a espaciado sencillo.
- Entregar la versión impresa y electrónica del texto en MS Word, las tablas y gráficos en Excel y las figuras con buena resolución JPG.
- Envío del artículo a [revistafcm@unah.edu.hn](mailto:revistafcm@unah.edu.hn)
- Utilizar fuente Times New Roman, 11 puntos para el cuerpo del texto, 13 para el título, 12 para subtítulos de primer nivel, 11 para subtítulos de segundo nivel, 10 para nombres de autores y títulos de figuras/cuadros y 8 para la información que se consigna a pie de los mismos. Los trabajos no deben exceder de 15 páginas.
- Incluir copia del consentimiento/asentimiento informado y el permiso institucional correspondiente. En caso de utilizar fotografías y/o

datos que puedan identificar a las personas presentar la autorización escrita.

El artículo a publicar incluye:

- ⇒ Título: debe ser indicativo del contenido del artículo; sin abreviaturas, siglas, jergas, máximo 15 palabras.
- ⇒ Autor(es) en el orden siguiente: nombre completo, a pie de página indicar grado académico máximo del autor, departamento, institución o entidad donde presta servicio y el correo electrónico del autor corresponsal (persona encargada de toda la correspondencia relacionada con el manuscrito).
- Abreviaturas, siglas y símbolos: usar solamente abreviaturas estándares. La primera vez que se use siglas o acrónimos, deben ir precedidas por la palabra sin abreviar; seguido, la abreviatura entre paréntesis, a menos que sea una unidad de medida estándar. La sigla que se utilice en otro idioma, debe especificar el idioma de origen. Evitar su uso en el título y resumen.
- Los valores obtenidos en las pruebas laboratoriales deben acompañarse de la unidad de medida correspondiente.
- Las figuras, gráficos, fotografías, cuadros u otros, numerarlas separadamente en el orden presentado, usar números arábigos (Figura 1, Gráfico 3, Cuadro 2), asignar título que conste de 15 palabras o menos; hacer referencia de ellos en el texto, consignar fuente y notas explicativas a pie de figuras, usar fuente tamaño 8. Para fotografías de personas, utilizar un cintillo para evitar su identificación.

## Información general de presentación según tipo de artículo

| Tipo de artículo       | Resumen<br>Extensión en<br>palabras | Máximo<br>Figuras | Referencia | Número de<br>autores<br>(máximo) | Número de<br>páginas<br>(máximo) |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Artículo original      | 300                                 | 6                 | 15-30      | 15                               | 15                               |
| Revisión Bibliográfica | 150-250                             | 4                 | 20-40      | 4                                | 15                               |
| Caso clínico           | 150-250                             | 5                 | 10-20      | 3                                | 10                               |
| Art. de opinión        | --                                  | 1                 | 5          | 2                                | 2-5                              |
| Reseña histórica       | 150                                 | 4                 | 5-10       | 3                                | 10                               |
| Imágenes               | 150 - 200                           | 3                 | 1-3        | 2                                | 1                                |
| Artículo Biográfico    | --                                  | 1                 | 5-10       | 2                                | 2-4                              |
| Editorial              | 1000 - 2000                         | 2                 | 5-10       | 2                                | 4                                |
| Carta al Editor        | 1000                                | 1                 | 1-5        | 3                                | 3                                |

## ARTÍCULOS ORIGINALES

Son trabajos de investigación que incluyen las siguientes secciones:

**Resumen- Abstract.** Presentar en español e inglés, **no** más de 300 palabras; redactar en un solo párrafo en pretérito pasado, incluir objetivo, material y métodos, resultados principales y conclusiones. No usar referencias bibliográficas.

**Palabras Clave - Key Words.** Colocar un mínimo de tres palabras clave (español e inglés). Utilizar para este propósito el DECS (Descriptores en Ciencias de la Salud) en: <http://decs.bvs.br>

**Introducción.** Redactar de forma clara y precisa en tiempo presente. Exponer y argumentar bibliográficamente el problema, justificar la investigación o las razones que motivaron el estudio y enunciar el objetivo del mismo. No debe ser extensa; ubicar el problema partiendo de conceptos generales hasta llegar al problema en sí.

**Material y Métodos.** Redactar en tiempo pasado. Describir tipo de estudio, duración, lugar, población, muestra, técnicas de recolección de datos, procedimientos, instrumentos, equipos, fármacos y otros insumos o herramientas y mencionar las pruebas estadísticas utilizadas.

**Resultados.** Redactar en tiempo pasado, presentar los resultados más importantes en forma clara, precisa y concisa dentro del texto, utilizar gráficos o cuadros siguiendo una secuencia lógica para resaltar los mismos, los cuadros no deben redundar la información del texto.

**Discusión.** Redactar en tiempo pasado. Se recomienda iniciar con un resumen breve de los principales resultados y explicar los hallazgos obtenidos. Relacionar los resultados con datos de otros estudios pertinentes, las limitaciones del estudio, así como, sus implicaciones en futuras investigaciones. Enfatizar aspectos nuevos e importantes del estudio. Finalizar con las conclusiones propias del estudio, relacionándolas con el objetivo y respaldadas con los resultados. Las recomendaciones quedan a opción de los autores.

**Agradecimientos.** Consignar cuando sea necesario, incluya las personas que colaboraron pero que no cumplan los criterios de autoría, tales como: ayuda técnica recibida y en la escritura del manuscrito, apoyo general prestado por el jefe del departamento o institución colaboradores, incluir el apoyo con recursos financieros, materiales y otros.

**Bibliografía.** Citar los documentos referenciados dentro del texto.

## CASO CLÍNICO

Ejercicios académicos de interpretación de la historia clínica, exámenes y estudios complementarios orientados a la exposición de casos difíciles, inusuales, de presentación atípica, importancia epidemiológica e implicaciones para la salud pública, que sugieren un reto diagnóstico y terapéutico. Consta de:

**Resumen.** Redactar en español e inglés. Consignar de manera breve: preámbulo, propósito del estudio, presentación del caso clínico, conclusiones e incluir las palabras clave.

**Introducción.** Plantear los elementos teóricos encontrados en la literatura relacionados al caso clínico, destacar la relevancia, magnitud, trascendencia e impacto (argumentar sobre dimensiones epidemiológicas, clínicas e implicaciones para la salud pública), así como la dificultad para su diagnóstico y la justificación del estudio de caso.

**Presentación del caso clínico.** Describir la secuencia cronológica de la enfermedad y la evolución del paciente; datos generales de importancia, anamnesis, examen físico, resultados de exámenes o pruebas diagnósticas; diagnóstico, manejo y tratamiento, complicaciones, evolución e interconsultas realizadas; puede acompañarse de figuras. Para proteger la confidencialidad del paciente, omitir nombre, número de historia clínica o cualquier otra información que pueda revelar la identidad del paciente.

**Discusión.** Analizar los datos más relevantes del caso clínico, contrastar con lo descrito en la literatura, destacar la importancia y el aporte del caso a la ciencia. Discutir cómo se establecieron los diagnósticos (presuntivo, diferencial, definitivo y otros) considerados en el caso y mencionar las implicaciones clínicas o sociales. Elaborar la conclusión destacando aspectos relevantes de la solución del caso, resaltar la aplicación clínica y enseñanza relacionada con el mismo.

**Bibliografía:** Citar los documentos referenciados dentro del texto.

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Estudio pormenorizado, selectivo, crítico que integra la información esencial en una perspectiva unitaria y de conjunto, recopila la información relevante de un tema específico; su finalidad es examinar la bibliografía publicada reciente y pertinente y situarla en cierta perspectiva desde la visión del autor. Consta de:

**Resumen.** Presentar en español e inglés, consignar los hallazgos recientes más importantes. Debe estructurarse: preámbulo, objetivo, material y métodos, conclusiones y palabras clave.

**Introducción.** Enfocar los elementos importantes de la revisión, comparar la información de diversas fuentes y analizar las tendencias de las diferentes fuentes bibliográficas consultadas.

**Material y Métodos:** Organizar la metodología;

describir estrategia, términos, fecha e idioma de búsqueda, nombre de bases de datos consultadas, número de artículos encontrados, y los criterios de inclusión y exclusión. Se considera como materiales: libros, revistas, seminarios, entrevistas y otros. Métodos: procedimientos empleados para la búsqueda y localización de la información.

**Desarrollo y discusión.** Organizar y estructurar los datos, combinar resultados de diferentes fuentes y argumentación crítica de los resultados. Elaborar conclusiones coherentes basadas en los datos y artículos analizados. Aquí se pueden hacer propuestas de directrices para nuevas investigaciones, y sugerir nuevas iniciativas para resolver los problemas detectados.

**Bibliografía.** Citar los documentos referenciados dentro del texto.

## ARTÍCULO DE OPINIÓN

Es un artículo en el cual el autor expone sus argumentos, perspectivas y razonamientos sobre un tema, con aportaciones originales. Su característica fundamental es analizar un hecho que oriente al lector e influya en su opinión sobre el tema en discusión.

La estructura recomendada es:

- ⇒ Introducción
- ⇒ Desarrollo del tema (puede incluir figuras).
- ⇒ Conclusiones
- ⇒ Bibliografía

## ARTÍCULO BIOGRÁFICO

Son datos descriptivos cuali-cuantitativos del proceso vital de una persona, que destaca su contribución al desarrollo de las ciencias y educación en salud. Puede utilizarse entrevistas, documentos personales e institucionales.

La estructura recomendada es:

- ⇒ Fotografía reciente de 2x2 pulg.
- ⇒ Destacar: datos vitales; formación académica; desempeño profesional y laboral; investigaciones, publicaciones, reconocimientos proyección internacional, entre otras.
- ⇒ Bibliografía.

## RESEÑA HISTÓRICA DE UNA INSTITUCIÓN, DEPARTAMENTO/ UNIDAD ACADÉMICA

Es la descripción de eventos o circunstancias significativas de una institución, departamento/ unidad académica en el área de la salud.

Se recomienda incluir elementos básicos como los siguientes:

**Contextualización** de su creación, aspectos socioeconómicos, políticos, modelos académicos, tendencias educativas en el área de la salud y otros.

**Marco legal** de constitución, funciones y programas de inicio y vigentes.

**Información general:** misión, visión, políticas, propósitos, organigrama, directivos, horarios de atención, ubicación física y servicios.

**Programas académicos:** grado, posgrados, profesionalización, convenios y/o vinculación.

**Eficiencia terminal:** producción académica, social y de investigación, hechos y figuras relevantes. Directores, coordinadores y talento humano actual.

**Bibliografía:** Citar los documentos referenciados dentro del texto.

## IMÁGENES

Puede publicar imágenes: clínicas, endoscópicas, radiográficas, microbiológicas, anato-patológicas y otras de enfermedades con características visuales específicas de interés para el aprendizaje. Es conveniente utilizar recursos gráficos como flechas, asteriscos u otros para su mayor visualización. El texto debe incluir una descripción o comentario entre 150 a 200 palabras; consignar referencias bibliográficas si es necesario.

## CARTAS AL EDITOR

Son aquellas relacionadas con artículos publicados recientemente en la Revista, que contienen datos científicos, opiniones, experiencias poco corrientes y observaciones clínicas excepcionales. La publicación de estas queda a discreción del Consejo Editorial.

## EDITORIAL

Pueden ser de carácter científico o profesional referente a aspectos actuales del área de la salud. Es responsabilidad del Consejo Editorial su elaboración, pero en algunas ocasiones se solicitará a expertos en la temática la redacción del mismo.

## COMENTARIOS BIBLIOGRÁFICOS

Son escritos críticos breves sobre libros en el campo de la salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Elaborar las referencias bibliográficas de acuerdo al estilo Vancouver:

Las referencias deben numerarse consecutivamente según el orden en que se mencionen por primera vez en el texto; se identificarán mediante números arábigos en superíndice entre paréntesis.

- El número original asignado a la referencia es reusado cada vez que la referencia sea citada en el texto.
- Cuando hay más de una cita, éstas deben separarse mediante comas sin espacios, pero si fueran correlativas, se menciona la primera y la última separadas por un guion. Ejemplo: <sup>(1-3)</sup> o <sup>(2,5,8)</sup>.
- Los documentos que se citen deben ser actuales; un 50% de los últimos cinco años. Se citarán documentos que tengan más años, por motivos históricos o como alternativa si no encontrase referencias actualizadas.
- Al consultar documentos se recomienda utilizar de preferencia más artículos de revista que libros debido a la actualidad y artículos originales que artículos de revisión.
- Las referencias que se realicen de originales aceptados pero aún no publicados se indicará con expresiones del tipo "**en prensa**" o "**próxima publicación**"; los autores deberán obtener autorización escrita y tener constancia que su publicación está aceptada.
- Evitar citar resúmenes, excepto que sea un motivo muy justificado. Se consultarán los documentos completos. Tampoco cite una "comunicación personal", salvo cuando en la misma se facilite información esencial que no se halla disponible en fuentes públicamente accesibles, en estos casos se incluirán entre paréntesis en el texto, el nombre de

la persona y la fecha de la comunicación. En los artículos científicos, los autores que citen una comunicación personal deberán obtener la autorización por escrito.

- Una vez finalizada la bibliografía, tiene que asegurarse de la correspondencia de las citas en el texto y el número asignado en la bibliografía.

Ejemplos:

#### Artículo de revista

Autor/es. Título del artículo. Abreviatura internacional de la revista. año; volumen (número): página inicial-final del artículo.

Medrano MJ, Cerrato E, Boix R, Delgado-Rodríguez M. Factores de riesgo cardiovascular en la población española: metaanálisis de estudios transversales. Med Clin (Barc). 2005;124(16):606-12.

#### Monografía

Autor/es. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año.

Jiménez Murillo L, Montero Pérez FJ. Compendio de medicina de urgencias: guía terapéutica. 2ª ed. Madrid: Elsevier; 2009.

#### Referencias Electrónicas

##### Artículo de Revista en Internet

#### Consideraciones:

- ◆ Los manuscritos pueden enviarse a la siguiente dirección: Unidad de Tecnología Educativa en Salud. (U T E S) o escribir a [revistafcm@unah.edu.hn](mailto:revistafcm@unah.edu.hn)
- ◆ La Revista se reserva el derecho de rechazar los artículos que no reúnan los lineamientos antes descritos.
- ◆ El Consejo Editorial hará observaciones y sugerencias en los artículos aceptados para que alcancen los criterios de calidad de bases de datos internacionales a los que está suscrito la Revista.
- ◆ El Consejo Editorial, somete el artículo a revisión por pares.

Autor/es del artículo. Título del artículo. Nombre de la revista. [revista en Internet] año [fecha de consulta]; volumen(número): [Extensión/páginas]. Dirección electrónica.

Francés I, Barandiarán M, Marcellán T, Moreno L. Estimulación psicocognoscitiva en las demencias. An Sist Sanit Navar. [revista en Internet] 2011

[acceso 19 de octubre de 2012];26(3):124-129. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26/n3/revis2a.html>

#### Monografía en Internet

Autor/es o Director/Coordinador/Editor. Título [monografía en Internet]. Edición. Lugar de publicación: Editor; año. [fecha de consulta]. Dirección electrónica.

Moraga Llop FA. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Dermatología Pediátrica. [monografía en Internet]. Madrid: Asociación Española de Pediatría;2010 [acceso 19 de diciembre de 2011]. Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/dermatologia/index.htm>

#### Material electrónico en CD-ROM , DVD, Disquete

Autor/es. Título [CD-ROM]. Edición. Lugar: Editorial; año.

Best CH. Bases fisiológicas de la práctica médica [CD-ROM]. 13ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2009.

**UNAH**

Consejo Editorial  
**Revista Facultad de Ciencias Médicas**

revistafcm@unah.edu.hn  
 Tegucigalpa MDC

### Formulario para publicación de artículos científicos

El Consejo Editorial de la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas, recibirá artículos que su contenido sea original e inédito y que no haya sido publicado previamente en cualquier soporte físico o electrónico, excepto en los casos citados por la recomendación de la International Committee of Medical Journal Editors-ICMJE (<http://www.icmje.org> > Overlapping Publications > Acceptable Secondary Publication), es decir, ciertos tipos de artículos como directrices/guías producidas por agencias gubernamentales u organizaciones profesionales que pueden necesitar de amplia divulgación. La republicación de artículos por varias otras razones, en la misma u otra lengua, especialmente los publicados en revistas de otros países es justificable y puede traer beneficios, siempre que las condiciones apuntadas en el ICMJE sean atendidas.

Los autores firmantes del trabajo deben ser los mismos que han contribuido a su concepción, realización, desarrollo, ejecución, redacción y revisión, según la normativa ICMJE:

- 1.- Que exista una contribución sustancial a la concepción o diseño del artículo o a la adquisición, análisis o interpretación de los datos.
- 2.- Que haya participado en el diseño del trabajo de investigación o en la revisión crítica de su contenido intelectual.
- 3.- Que haya intervenido en la aprobación de la versión final a ser publicada.
4. Que se tenga capacidad de responder de todos los aspectos del artículo, para asegurar que lo relacionado con la exactitud o integridad de cualquier parte del trabajo están adecuadamente investigadas y resueltas. Quienes no los cumplan deben ser reconocidos en el apartado de agradecimientos.

Se identificará un autor de correspondencia del artículo, quien deberá completar el formulario de declaración de responsabilidad y firmarlo junto con los otros autores, adjuntar este formulario debidamente completo, cuando se envíe a la revista el artículo propuesto.

**Declaración adaptada de:** Consejo Superior de Investigación (CSIC). Declaración de autoría, buenas prácticas y cesión de derechos.

España: Editorial CSIC;2017

**Título del trabajo:**

**Autor corresponsal:**

### **Declaración de originalidad**

- Este trabajo es original, no se ha enviado ni se enviará a otra revista para su publicación, ni será difundido en otros medios, impresos o electrónicos, antes de ser publicado en esta Revista, salvo que sea rechazado por este Consejo Editorial con carta oficial.
- No he incurrido en fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas y me declaro como el único responsable.
- Se identifican y citan las fuentes en las que se basa la información contenida en el artículo, así como las teorías y los datos procedentes de otros trabajos previamente publicados.
- Se cita adecuadamente en el artículo la procedencia de las figuras, cuadros, fotografías, etcétera, previamente publicados, y se aportan los permisos necesarios para su reproducción en cualquier soporte.
- Presenta copia de la constancia del Comité de Ética, Asentimiento y consentimiento informado del paciente u otras que amerite el caso.
- Presenta el consentimiento de quienes han aportado datos no publicados obtenidos mediante comunicación verbal o escrita, y se identifica adecuadamente dicha comunicación y autoría.

### **Declaración de duplicación parcial o total**

*Marcar las casillas si es necesario*

- Partes o en su totalidad de este manuscrito, u otro trabajo con contenido sustancialmente similar han sido publicados anteriormente (Completar la información pertinente en el apartado de observaciones y aportar dichos textos).
- Este trabajo es la traducción de otro publicado previamente y cuenta con el consentimiento de los editores de dicha publicación. Esta circunstancia se reconocerá expresamente en la publicación final. (Completar la información pertinente en el apartado de observaciones y aportar dicho texto).

### **Autoría**

- Todas las personas que firman este trabajo han participado en su planificación, diseño, ejecución, e interpretación de los resultados. Asimismo, revisaron críticamente el trabajo, aprobaron su versión final y están de acuerdo con su publicación.
- No se ha omitido ninguna firma responsable del trabajo y se satisfacen los criterios de autoría científica.

**Obtención de datos e interpretación de resultados**

- Este trabajo cumple con los requerimientos definidos en la metodología de investigación, en el diseño experimental o teórico, en todas sus etapas. En caso de que descubrieran cualquier error en el artículo, antes o después de su publicación, alertarán inmediatamente a la Dirección de la revista para los ajustes respectivos.
- Los resultados de este estudio se han interpretado objetivamente.

**Agradecimientos**

*En caso en que exista el apartado de agradecimiento:*

- Se reconocen todas las fuentes de financiación concedidas para este estudio, indicando de forma concisa y el organismo financiador
- En los agradecimientos se menciona a las personas que habiendo colaborado en la elaboración del trabajo, no figuran en el apartado de autoría ni son responsables de la elaboración del manuscrito.

**Conflicto de intereses**

- Los firmantes del texto aseveran no tener ningún conflicto de intereses con institución o persona alguna relacionada con el manuscrito propuesto. En caso de existir será declarado en el documento a ser publicado.

**Cesión de derechos y distribución**

- Al envío de las primeras observaciones al autor por parte del Consejo Editorial producto de la revisión, los autores se comprometen a continuar con el proceso de publicación del artículo en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas.
- En caso de aceptación del artículo, estoy de acuerdo en que los derechos de autor se tornarán parte exclusiva de la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas y quedará vedada cualquier reproducción, total o parcial, en cualquier otra parte o medio de divulgación impresa o electrónica, sin la previa autorización de esta revista.

**Declaración de Responsabilidad**

Todas las personas relacionadas como autores deben firmar la declaración de responsabilidad, especificando el (los) tipo(s) de participación de cada autor, conforme se especifica a continuación:

- ⇒ Certifico que (1) Contribuí substancialmente para la concepción y planeación del proyecto, obtención de datos o análisis e interpretación de los datos; (2) Participé significativamente en la elaboración del borrador o en la revisión crítica del contenido; (3) Intervine de la aprobación de la versión final del manuscrito; (4) Tengo la capacidad de responder de todos los aspectos del artículo, para asegurar que lo relacionado con la exactitud o integridad de cualquier parte del trabajo están adecuadamente investigadas y resueltas.

Tipo de artículo: \_\_\_\_\_

| N° | Nombre completo del autor | Contribución en el artículo (Colocar el número que corresponde) | Fecha | Firma |
|----|---------------------------|---|-------|-------|
| 1  |                           |   |       |       |
| 2  |                           |   |       |       |
| 3  |                           |   |       |       |
| 4  |                           |   |       |       |
| 5  |                           |   |       |       |
| 6  |                           |   |       |       |
| 7  |                           |   |       |       |
| 8  |                           |   |       |       |
| 9  |                           |   |       |       |
| 10 |                           |   |       |       |
| 11 |                           |   |       |       |
| 12 |                           |   |       |       |
| 13 |                           |   |       |       |
| 14 |                           |   |       |       |
| 15 |                           |   |       |       |

Observaciones: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

# Nuestras Publicaciones

**Contienen:**

Historia de la medicina hondureña

- Casos Clínicos
- Desarrollo profesional
- Actualidad



**Adquiérala en la Unidad de Tecnología Educativa en Salud - UTES - UNAH**

Para adquirir la Revista debes pagar una boleta de Lps. 50.00, en el rubro 164, en ventanilla del banco de la UNAH; después reclamarla en la Unidad de Tecnología Educativa en Salud, Facultad de Ciencias Médicas contiguo al Hospital Escuela Universitario.

Correo: [revistafcm@unah.edu.hn](mailto:revistafcm@unah.edu.hn)

## CONTENIDO

### EDITORIAL

---

#### **Biblioteca Médica Nacional, su aporte en Servicios de Información para el sector salud**

Martha Cecilia García

### ARTÍCULOS ORIGINALES

---

#### **Caracterización del paciente con anemia de células falciformes, Hospital Escuela Universitario, 2016-2017**

Edgardo Santos Lozano, Fabio Fuentes Mendoza, Iván Espinoza Salvadó, Cristian Alvarado

#### **Factores asociados a infección por VIH en mujeres embarazadas, Municipio del Distrito Central, Honduras, 2016**

Dilcia Esperanza Saucedo, Douglas Marlon Varela, Jorge Alberto García, Evelyn Hernández, Karina Vega, Ramón Jeremías Soto, Mario René Mejía, María Félix Rivera

### ARTÍCULOS DE REVISIÓN

---

#### **Caracterización clínico epidemiológico de la aspergilosis**

Incia Saraí Orellana Valdez

### CASOS CLÍNICOS

---

#### **Síndrome de POEMS: a propósito de un caso, Hospital Escuela Universitario**

Pablo Antonio Rodríguez, Harlis Estrada Pastrana

#### **Colangiocarcinoma intrahepático con manifestaciones clínicas atípicas: reporte de caso**

Kellyn Funes, Hana Sandoval, Alejandro Carías

#### **Carcinoma hepatocelular y embarazo: reporte de caso, Hospital Escuela Universitario, Honduras**

Alma Iris Zúñiga Briceño, Luis Fernando Gaitán Jácome

### ARTÍCULO ESPECIAL

---

#### **RELACIGER: 19 años impulsando la información de salud y desastres en las Américas**

Víctor Cid, Stacey Arnesen

### INFORMACIÓN GENERAL

---

#### **Biblioteca Médica Nacional recibe reconocimientos, por su apoyo a la comunidad académica y científica Hondureña**

### DIRECTRICES DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

---

#### **Instrucciones para los autores**

#### **Formulario para publicación de artículos científicos**