

ISSN: 2550-6862

<http://www.revistaespirales.com/index.php/es>



**Espirales**

Revista multidisciplinaria de investigación científica

E1 2019



## **Editor**

Dr.C Osbaldo Turpo Gerbera, Universidad San Agustín, Perú

## **Editor adjunto**

Dr. Luis Alan Acuña Gamboa, Universidad de Oriente, México

## **Consejo científico**

Phd A Mani, Professor, Ritsumeikan Asia Pacific University (Beppu, Japan) Associate Senior Fellow, Institute of Southeast Asian Studies, Singapore, Japón

Dr. Juan Carlos Gallardo, Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Ecuador

Dra Jenny Guerrero, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador

Ph.D Roberto Milanés Gómez, Universidad de Guayaquil, Cuba

Ph.D Manuel González Herrera, Universidad Autónoma de Ciudad de Juárez., México

Dr. Roosevelt Barros Morales, Universidad Estatal de Guayaquil, Ecuador

Dra.C Ernestina Zapian, Universidad Autónoma Metropolitana (Iztapalapa), Ecuador

Dr.C Ricardo Norberto Villamonte Blas, Universidad Nacional de San Marcos. Perú, Perú, Perú

Ms.C Brendan Janet, DAVIS University, Estados Unidos

MSc. Morayma Barros Bastidas, Unidad Educativa OEA, Ecuador

Dra. Nelly Ampuero Ramirez, Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Ecuador

Ph.D Juan Peña Fernando, Universidad de Guayaquil, Cuba

Ms.C Ailet Ávila, Universidad de Guayaquil, Ecuador

Dr.C César Gerónimo Tello, Profesor Asociado Universidad Nacional Tres de Febrero, Argentina

Dr.C Antonio Hernández Fernández, Universidad e Granada, Facultad de Humanidades, España

Dr.C Pedro Jurado de los Santos, Departamento de Pedagogía Aplicada Facultad de Ciencias de la Educación Universidad Autónoma de Barcelona, España

Dr Esperanza Lozoya Meza, Consejo Mexicano de investigación Educativa, México

MSc. Xavier Echeverria, Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador

Dra.C María Valencia Guzmán, Universidad de Durango, México

Dra.C Irazema Ramírez Hernández, Benemérita Escuela Normal Veracruzana

"Enrique Rebsamen", México

Ph.D Alina Rodríguez Morales, Universidad de Guayaquil, Ecuador

Ph.D Belkis Quintana Suárez, Universidad de Guayaquil, Cuba

Dr Marco Salas Antonoi, Universidad Autónoma de Zacatecas, México

Ph.D Angel Navas, Miembro Red Iberoamericana de Investigación en

Competitividad y desarrollo, Venezuela, República Bolivariana de

Ph.D José Salazar Marreno, Universidad José de la Luz Caballero, Cuba

Ph.D Justo Rodríguez Perea, Universidad Nacional de Educación, Cuba

Ph.D Tomás Kacuarta Manuell, Ministerio de educación, Angola

Dr. Wilmer Rodríguez, International Iberoamericana University, Estados Unidos

Ph.D Wilfredo Álavos Viamontes, Universidad de Camagüey

Ph.D Jesús Rubio Méndez, Universidad de Camagüey, Cuba

Ph.D Joao Domongos Ndjava, Ministerio de Educación, Angola

Ms.C Glenda Rosalía Vera Mora, Docente Titular Facultad de Ciencias Jurídicas,

Sociales y de la Educación en la Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador

Ph.D Julio Gabriel, Fundación PROINPA, Profesor Ateneo-Prometeo SENESCYT,

Bolivia, Estado Plurinacional de

Ms.C Mariajosé Vaca Rivas, Docente Investigadora Universidad Técnica

Empresarial de Guayaquil, Ecuador

Ph.D Betty Soledispa, Docente Principal - Investigadora Universidad Estatal del Sur de Manabí., Ecuador

### **Dirección de publicaciones**

Ms.C Sunny Bores, Universidad Casa Grande Directora de Publicaciones Grupo Compás, Ecuador

### **Servicio de publicaciones**

Editorial Grupo Compás, Guayaquil-Ecuador, Ecuador

### **Consejo técnico**

Lcdo. Ariel Burgos, Grupo Compás, Ecuador



# Espirales



## Índice

### Editorial

#### Absceso hepático amebiano en pacientes VIH-SIDA

María Robles U, Diana Angelina Malan Correa, Verónica Grace Cruz Oña, David Pérez Suplewache

1-8

#### Histoplasmosis diseminada en pacientes con VIH/SIDA

María Robles U, Diana Angelina Malan Correa, Jumbo Castillo Karen, Silva Mendoza, Jenniffer

9-20

#### Neurocisticercosis en pacientes pediátricos

Julio Hidalgo Olmedo, María Robles U, Alison Hernández, Cindy Hidalgo

21-34

#### Caracterización clínica y epidemiológica de chagas en Guayas - Ecuador

María Robles U, Wicle Arturo Vera González María Gómez Gordon, Axel Aguirre Luzuriaga

35-49

#### Malaria: a propósito de un caso en zona no endémica

María Robles U; Jennifer León Gaibor, Marcelo Javier Gómez Cruz, Pamela de Lourdes Vega Boderó

50-61

#### Miocardopatía Chagásica Crónica una enfermedad latente

Kevin Roger Hidalgo Hidalgo, María Robles U, Brigitte Beltrán Yagual, Marvin Solís Loo

62-77

## Caracterización clínica y epidemiológica de Zika en mujeres embarazadas

María Robles U, Esteban Ontaneda Quijije, Juan Andrés Marcillo Gutiérrez, Ponce C Pablo  
78-88

## Tuberculosis miliar en pacientes VIH

María Robles U, Bolívar Daniel Gabela Campoverde, Giuseppe Vite, Joffre Zambrano  
89-102

## Escorpionismo – registro de casos clínicos

María Robles U, Bolívar Daniel Gabela Campoverde, Martha Estefanía Morales Díaz, Jijón Astudillo Emily  
103-115

## Alteraciones de electrocardiograma (EKG) en enfermedad chagásica

María Robles U, Odin Enrique Maldonado, Félix López Contreras  
116-124

## Manifestaciones clínicas dermatológicas del sarcoma de kaposi en pacientes inmunoderpimidos

María Robles U, Verónica Grace Cruz Oña, Ariana Belén Andrade Camacho, Kevin Roger Hidalgo Hidalgo  
125-134

## Complicaciones de la colocación de catéter venoso central en el Hospital General Martín Icaza de Babahoyo en el período del 2015-2017

Ricardo Adrián Márquez Tomalá, Blanca Noemí Asqui Yáñez, Tatiana María Bajaña Vera, María del Carmen Casco Quiróz  
135-145

## Caracterización epidemiológica de la tuberculosis pulmonar en el Centro de Salud Francisco de Orellana

Henry Israel Cortez Valencia, Lizet Carmen Cortez Valencia, Jonathan Francisco Cedeño Ormazá, Jazmín del Rocío Echeverría Rendón  
146-156

Eficacia del tratamiento en pacientes con tuberculosis en un centro de salud

Karina Beatriz Toapanta Mendoza, Winston Edgardo Argandoña Zambrano, María José Vélez Vera, Carlos Andrés Zambrano Campozano

157-165

Efectos adversos de la terapia antirretroviral en pacientes femeninas VIH de reciente diagnóstico

Nadia Dayan Vásquez Vera, Danny Estuardo Camacho García, Humberto Enrique Iglesias del Rosario, Milton Alexis Samaniego Valle

166-176

Prevalencia de criptococosis en pacientes con VIH, hospital de infectología periodo 2016 - 2017

Israel de Jesús Coronel Villavicencio, Martha Estefanía Morales Díaz, July María Bedoya Acosta, Allison Ivette Cucalón Condo

177-187

Prevalencia de parasitosis en pacientes con diagnóstico de infección con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) de una institución hospitalaria pública

Romel Alberto Álvarez Ochoa, Carla Alexandra Jiménez Cabrera, María Robles U, Velastegui María

188-195



## Editorial

María Robles U<sup>1</sup>

La misión de toda investigación científica es la difusión del conocimiento científico y transferir el conocimiento bajo la forma de innovación productiva para el desarrollo social y prestación de servicios de salud de calidad. La revista "Espirales" tiene como visión primordial consolidar un perfil científico de alto nivel en todas las áreas y promover el análisis de problemas siguiendo las prioridades de investigación del ministerio de salud pública del país, dada su importancia para el bienestar humano.

Es fundamental el planteamiento de desafíos a los centros de educación superior, obligando a desplazarse al ritmo del avance científico y tecnológico, esta es una constante que incluye todos los campos del conocimiento y que en el área de la salud alcanza grandes dimensiones. En ese afán un grupo de sobresalientes médicos y estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de Guayaquil ejecutó múltiples investigaciones sobre enfermedades infectocontagiosas que destacan en la edición especial de la revista "Espirales" y que representan un visión del estado actual de estas patologías en el Ecuador.

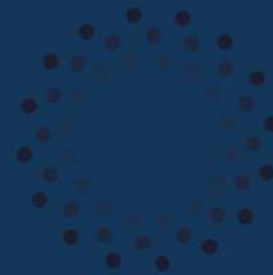
En este número de Revista "Espirales" se presentan quince artículos que señalan la presencia de infecciones específicas bacterianas, virales y parasitarias reportadas en diferentes instituciones de salud del país. Entre ellos destacan las infecciones oportunistas de tuberculosis y criptococosis

---

<sup>1</sup> MD, Magíster en Medicina Tropical, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Facultad de Medicina, Universidad de Guayaquil. Cdla. Universitaria "Salvador Allende", Av. Kennedy y Av. Delta, Guayaquil, Ecuador, maria.roblesu@ug.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0001-5457-7102>



cerebral en pacientes vulnerables como los inmunocomprometidos por el hVIH. Actualmente es bien conocido el protagonismo de las enfermedades infecciosas desempeña en salud. Año tras año la necesidad de investigación en enfermedades infecciosas es mayor ante las crecientes implicaciones que estas tienen en la población mundial y constituyen un área de la salud pública de gran interés, ya que impactan a nivel comunitario y a nivel hospitalario.



# Absceso hepático amebiano en pacientes VIH-SIDA

Hepatic abstract amebian in HIV patients

María Robles U<sup>1</sup>

Diana Angelina Malan Correa <sup>2</sup>

Verónica Grace Cruz Oña <sup>3</sup>

David Pérez Suplewache <sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

La manifestación hepática es la forma clínica extraintestinal más frecuente de la amebiasis, por la implantación del trofozoito de la *Entamoeba Histolytica* en el parénquima de la glándula. La vía común de diseminación desde el intestino grueso es el venoso portal, observado en los pacientes con una respuesta ineficiente o parcial de los linfocitos T (CD 4+, CD 8 y NK) y macrófagos, sobre la mucosa intestinal como en el tejido invadido. En este sentido se identificaron las características epidemiológicas, curso clínico-imagenológico y posología de 6 casos registrados con absceso hepático amebiano asociados a VIH, a través del reporte de casos proporcionados por el Hospital de infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña”, de Guayaquil-Ecuador, registrados desde Enero del 2013 a Diciembre del 2017, en historias clínicas; de los cuales el 100% corresponden al sexo masculino con una edad promedio de 37 años, residentes en las zonas urbano-marginales de Guayaquil, Duran y Samborondón, Guayaquil- Ecuador. El 84% presentaron un conteo linfocitario T (CD4+) menor a 500 células por UI, todos se acompañaron de un cuadro de hepatomegalia y sintomatología disentérica; a nivel imagenológico se detalló lesiones cavitarias que presentan liquido por absceso, con evolución clínica favorable como consecuencia de la administración de metronidazol de 500mg cada 8 horas por 21 días, siendo este el fármaco de elección.

**Palabras clave:** Amibiasis, Linfocitos T (CD4), VIH, Absceso hepático

---

1 MD, Magíster en Medicina Tropical, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Facultad de Medicina, Universidad de Guayaquil. Cdla. Universitaria “Salvador Allende”, Av. Kennedy y Av. Delta, Guayaquil, Ecuador, maria.roblesu@ug.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0001-5457-7102>

2 Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo- área de emergencias de medicina interna, dmalanczs5@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8750-8768>

3 Md. Hospital General Norte de los Ceibos, [gracecruz.17@gmail.com](mailto:gracecruz.17@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-0158-2642>

4 Estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil. [luis.perezsu@ug.edu.ec](mailto:luis.perezsu@ug.edu.ec) <https://orcid.org/0000-0002-2686-5489>



## ABSTRACT

The hepatic manifestation is the most frequent extraintestinal clinical form of amebiasis, due to the implantation of the trophozoite of *Entamoeba Histolytica* in the parenchyma of the gland. The common pathway of dissemination from the large intestine is the venous portal, observed in patients with an inefficient or partial response of the T lymphocytes (CD 4+, CD 8 and NK) and macrophages, on the intestinal mucosa as well as in the invaded tissue. In this regard, we identified the epidemiological characteristics, clinical-imaging course and posology of 6 cases registered with amebic liver abscess associated with HIV, through the report of cases provided by the Infectology Hospital "Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña", from Guayaquil-Ecuador, registered from January 2013 to December 2017, in clinical histories; of which 100% correspond to the male sex with an average age of 37 years, residing in the urban-marginal zones of Guayaquil, Duran and Samborondón, Guayaquil-Ecuador. 84% had a T (CD4 +) lymphocyte count of less than 500 cells per IU, all of them were accompanied by a picture of hepatomegaly and dysenteric symptomatology; at an imaging level, cavitory lesions presenting fluid by abscess were detailed, with favorable clinical evolution as a result of the administration of metronidazole of 500 mg every 8 hours for 21 days, this being the drug of choice.

**Key words:** Amoebiasis, T lymphocytes (CD4), HIV, Liver abscess

## 1. Introducción

Se estima alrededor de 500 millones de personas infectadas anualmente por amebiasis de ellas, 110 000 mueren por las complicaciones (1). El 1% pueden desarrollar patologías potencialmente fatales como la colitis amebiana fulminante o el absceso hepático amebiano (2,3) el quiste llega al intestino para dar lugar a los trofozoítos metacíclicos que se multiplican y colonizan el colon (4,5). Se instalan en la mucosa a través de las adhesinas, produciendo lesiones ulcerosas en la mucosa por déficit de inmunidad en especial de los linfocitos T y macrófagos, base de la patología en los pacientes con VIH +, lo cual es frecuente cuando el recuento de los linfocitos T CD4+ es bajo (6). Los procesos necróticos dejan expuestos los capilares por donde hacen su migración al sistema venoso entérico-hepático; (7) una vez ubicado en el parénquima este puede mantenerse y producir lisis ocasionando el absceso hepático o distribuirse a otras vísceras con la circulación. (8)

El Absceso Hepático amebiano (AHA) es infrecuente, reportándose entre 5 y 8 casos por 100.000 ingresos hospitalarios a nivel mundial (9). Cuando los trofozoítos abordan el hígado los polimorfo-nucleares son destruidos por el parásito resultando la destrucción de los hepatocitos y necrosis del



parénquima hepático, (10) ocasionando lesiones cavitarias que pueden ser únicas o múltiples ubicadas por lo general en el lóbulo derecho 56 % de las veces, lóbulo izquierdo 22%, caudado 13%. (11).

Desde que se han reportado los primeros casos infectados con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), múltiples son las publicaciones que revelan la asociación de este virus con procesos infecciosos, algunos que pueden originar absceso hepático amebiano (AHA). (12, 13), sin embargo, en investigaciones previas revisadas con referencia de AHA en pacientes VIH (+) es poco concreta por la inexistencia de casos, pese a registrar prevalencia de 1-3 % de colitis amebiana en este tipo de pacientes. (14) El diagnóstico definitivo habitualmente tiene lugar por métodos imagenológicos y la detección sérica de anticuerpos anti-amebianos (HLA-DR3) pueden estar presentes en más de 95 % de los casos con amebiasis extraintestinal, no obstante, este último tiene sus restricciones quedando el método de ELISA como opción, sin embargo, tampoco se lo utiliza con frecuencia en nuestro medio. El tratamiento puede abarcar fármacos que tienen acción tanto en la luz intestinal. El problema es que, pese a tener disponibilidad y acceso a fármacos, el diagnóstico suele ser tardío y fortuito cuando se realiza control imagenológico por ser infrecuente la presentación clínica de esta entidad.

En este contexto se identificó las características epidemiológicas y clínicas de los casos registrados de AHA y VIH/SIDA en 4 años. La calidad de vida del paciente con VIH se encuentra amenazada seriamente por esta parasitosis, el diagnóstico y tratamiento precoz son de esencial importancia para detener el avance de la lisis del parénquima hepático.

## **2. Materiales y métodos**

Se registra el reporte de 6 casos incluye todos los pacientes con diagnóstico de absceso hepático amebiano con VIH/sida durante enero del 2013 a diciembre del 2017, en el hospital de infectología "Dr. José Daniel Rodríguez" del Ministerio de Salud Pública (Guayaquil, Ecuador). Empleándose historias clínicas. Se recogió múltiples variables donde incluye factores sociodemográficos como edad, sexo, residencia, y sintomatología, cifras CD4, métodos diagnósticos, tratamiento, evolución.

Se excluyen los AH que no fueran de origen amebiano, en su forma intestinal sin implantación de trofozoitos en la glándula, no VIH/sida, otras patologías disentéricas crónicas y descripciones de casos



de otros hospitales, atendidos particularmente, fuera del período de estudio; es un estudio viable pues tiene el respaldo y permisos del Departamento de Docencia e Investigación del hospital.

Tabla 1. Datos epidemiológicos de los pacientes con absceso hepático Hospital de infectología de Guayaquil, en el periodo 2013-2017.

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
Edad	29 años	51 años	31 años	31 años	33 años	50 años
Sexo	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino
Talla	1,70 m	1,68 m	1,76 m	1, 70 m	1, 63 m	1, 60 m
Peso	83 kg	48,7 kg	51 kg	74,8 kg	61 kg	75,6 kg
Lugar de Residencia	Coop. Santiago de Roldós-Guayaquil, Ecuador	Francisco de Marcos y la 33ava Guayaquil, Ecuador	Ximena, Guayaquil, Ecuador	Durán	Coop. Juan Montalvo, Km 8 1/2 vía Daule Guayaquil, Ecuador	Durán Guayaquil, Ecuador

**Fuente:** HC hospital de infectología

Los casos corresponden al sexo masculino  $n = 6$  (100%), con edades entre 29 y 51 años y promedio de edad de 37.5 años, geográficamente corresponden a zonas urbano-marginales de Guayaquil, Durán-Ecuador, en cuanto a IMC  $n = 2$  casos (33%) se encuentra por debajo de 18,5 (con bajo peso).

Tabla 2. Datos diagnósticos y clínicos de los pacientes con absceso hepático Hospital de infectología de Guayaquil, en el periodo 2013-2017

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
<b>Motivo de consulta</b>	Dolor de hipocondrio derecho, con hepatalgia moderada	Herida cortante en región parieto-occipital, adenopatías cervicales	Mialgias y artralgias, sensibilidad en el hipocondrio derecho	odinofagia, tos con esputo de color amarillo y dolor en	control, asintomático, febril	dolor en hipocondrio derecho



				hipocondrio derecho		
<b>Exámenes de heces</b>	sangre oculta	Ameba histolytica (quiste)	Entamoeba histolytica (quiste)	Giardias en heces	entamoeba histolytica	-
<b>Diagnóstico por imagenes</b>	sepsis, neumonía, absceso hepático	tuberculosis ganglionar, absceso hepático amebiano	tuberculosis intestinal, estomatitis, absceso hepático	neumonía, absceso hepático, parasitosis intestinal	Colangitis, absceso hepático, candidiasis oral	Diabetes tipo 2, sífilis, absceso hepático
<b>Conteo CD4+</b>	273	792	391	52	313	299
<b>Tratamiento</b>	Doloxanida 100mg/ 1 cap. vía oral, cada 8 horas y cloroquina	metronidazol 500mg vía intravenosa cada 8 horas por 12 días	metronidazol 500mg vía intravenosa cada 8 horas por 9 días	metronidazol 500mg vía intravenosa cada 8 horas por 7 días	metronidazol 500mg vía intravenosa cada 8 horas por 7 días	metronidazol 500mg vía intravenosa cada 8 horas por 21 días

Fuente: HC hospital de infectología

En relación a la sintomatología predominante corresponde a malestar general, algia en hipocondrio derecho, destaca n= 1 caso (16%) que presento fiebre y el n= 6 (100%) presento otras patologías acompañantes. El diagnostico de n= 6 casos (100%) de absceso hepático se realizó a través de imágenes, se demostró n = 3 casos (50%) positivos E. histolytica en el examen coprológico. El conteo de linfocitos T CD4+ fluctuó entre 200 y 499 cel/UI, n=5 (84%) con una media de 354 cel/UI. El tratamiento en n= 5 (83%) se realizó con metronidazol 500 mg cada 8 horas, con un promedio de duración de 10 intrahospitalarios y los restantes en domicilio completando 21 días, el restante n= 1 (16,6%) se trató con y diloxanida; todos los casos evolucionaron clínicamente de forma favorable.



### 3. Discusión

La edad promedio fue de 37,5, sexo masculino, se dice que el 20%-30% de los varones homosexuales están infectados con *E. histolytica*, aunque es rara, incluso en pacientes SIDA, el hospital general del estado de Sonora en México en el 2012 ha denotado resultados similares (15). El conteo linfocitario T CD4+ menor a 200cel/UI expresa claramente la presencia de SIDA, no obstante, se observó que el conteo 500cel/UI es un indicador frecuente para la presencia de enfermedades infecciosas en este caso las parasitarias (16); observando la tendencia a presentar amebiasis intestinal y que esta evolucione a absceso hepático amebiano, en una condición inmunodeprimido.

El diagnóstico imagenológico es útil, permite distinguir la cavidad que deja el absceso en el parénquima hepático, y emitir un diagnóstico preciso de la patología. En la muestra de este estudio el 100% de los casos realizaron el diagnóstico por ecografía. Auxiliados de la observación directa de *E. histolytica*, observando quistes en un coprocultivo en el 50% de los casos acorde con la literatura se ha reportado que sólo una tercera parte de los pacientes tiene *E. histolytica* en sus deposiciones en el momento del diagnóstico del absceso.; Existen métodos invasivos que sirven para conocer las características del contenido y detección del trofozoíto en una biopsia por aspiración.

El tratamiento con metronidazol en el 84% de los casos, con evolución favorable al ser de primera elección, actúa a nivel tisular y parcialmente a nivel luminal, no obstante, se puede considerar fármacos de segunda línea; el uso de diloxanida como amebicida luminal que no tiene especificidad en el tejido hepático, sin embargo, fue tratada además con cloroquina con buena evolución clínica e imagenológica favorable.

La muestra mínima de casos obtenidos dificulta hacer un análisis estadístico. Por ende, es recomendable estudios posteriores aumentar la muestra o recoger información en un área más extendida incluyendo otros establecimientos especializados.

Declaración de revelación financiera: Esta investigación no recibió ninguna donación o fondos de agencias públicas, comerciales o agencias sin fines de lucro.

Conflicto de interés: No existió ningún tipo de conflicto de interés de parte de los autores.



Se agradece gentilmente el apoyo y la viabilidad de la información estadística de la Directora asistencial de hospital Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña la Dra. Johanna Macero Guapa en funciones.

## Referencias bibliográficas

- Absceso Hepático Amebiano". Shands HealthCare. Dirección: [www.shands.org/health/spanish/esp\\_ency/article/000211.htm](http://www.shands.org/health/spanish/esp_ency/article/000211.htm). 21/Agosto/2007.
- "Absceso Hepático Amebiano". Sistema Digestivo. Dirección: [www.paraqueestebien.com.mx/hombre/torax/sistemadigestivo/sistdige](http://www.paraqueestebien.com.mx/hombre/torax/sistemadigestivo/sistdige) 53.
- Badshah, C.: "Absceso Hepático Amebiano". MedlinePlus Enciclopedia Médica. Dirección: [www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000211](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000211). 21/Agosto /2007.
- Botero D, Restrepo M. Parasitosis Humanas. 2da edición. Medellín, Corporación para Investigaciones Biológicas, 1992: 64-65
- Díaz-González E, Manzanedo-Terán B, López-Vélez R, Drona F. Absceso hepático amebiano autóctono: caso clínico y revisión de la literatura médica. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2005;23:179-82
- Sánchez-Pobre P, Sáenz-López S, Salto E, Sanjuán R, Ibero C, Masedo A, et al. Amebic liver abscess with bacterial superinfection in a patient with no epidemiologic risk factors. *Rev Esp Enferm Dig*. 2004;96:796-800
- Garre C, Moran S, Albadalejo A, García J, Mercader J. Amebic liver abscess. *Rev Esp Enferm Dig*. 2002; 94:564-5.
- Rendon P, Macías MA, Corroero F, Prieto JL, Díaz F, Martín L. Hepatic abscesses: is simple aspiration puncture with echography control an alternative to catheter drainage? *Gastroenterol Hepatol*. 2000; 23:470-3.
- S. Lodhi et al. Features distinguishing amoebic from pyogenic liver abscess: a review of 577 adult cases. *Trop Med and Int Health* 2004; 9, 6: 718–23



- Puebla-Clark JG, Alday-Noriega MC, Peña-Ríos DH. Particularidades del absceso hepático amebiano en México: revisión de una cohorte de pacientes del Hospital General del Estado de Sonora. *Med Int Mex* 2012; 28(5):440-445.
- Shimada H, Ohta S, Maehara M, Katayama K, Note M, Nakagawara G. Diagnostic and therapeutic strategies of pyogenic liver abscess. *Int Surg* 1993;78(1):40-45
- Jessurum J. The prevalence of invasive amebiasis not increased in patients with AIDS. *AIDS* 1992; 6:307-9.
- Ruiz ME, García TT. Estudio morfológico del hígado en el SIDA. Análisis de 69 casos. *Gen* 1992; 46(2):105-12.
- Bartlett JG. Medical management of HIV infection. Baltimore: Ed Johns Hopkins University; 1999:354.
- Puebla-Clark JG, Alday-Noriega MC, Peña-Ríos DH. Particularidades del absceso hepático amebiano en México: revisión de una cohorte de pacientes del Hospital General del Estado de Sonora. *Med Int Mex* 2012; 28(5):440-445.
- van Rood Y, Goulmy E, Blokland E, Pool J, van Rood J, van Houwelingen H. Month-related variability in immunological test results; implications for immunological follow-up studies. *Clin Exp Immunol*. 1991;86:349.



# Histoplasmosis diseminada en pacientes con VIH/SIDA

Disseminated Histoplasmosis in HIV-SIDA Patients

María Robles U<sup>1</sup>

Diana Angelina Malan Correa <sup>2</sup>

Jumbo Castillo Karen <sup>3</sup>

Silva Mendoza, Jenniffer <sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

Es una Micosis profunda, cosmopolita causada por el *Histoplasma capsulatum* que afecta el sistema reticuloendotelial, más de 60 países han reportado la enfermedad, especialmente en climas tropicales como en Centro y Sudamérica. Inicia a nivel pulmonar y puede diseminarse a todos los órganos. Produce infecciones respiratorias asintomáticas o leves, sus formas clínicas graves se vinculan a infecciones masivas o déficit de los mecanismos locales o generales del sistema inmunitario; existen varios factores de riesgo, la corticoterapia, leucemias, linfomas, alcoholismo crónico; en particular la asociación con la infección del VIH/SIDA es importante en áreas endémicas donde alcanza el 10% de la población. En virtud de lo mencionado es relevante analizar las principales formas clínicas de Histoplasmosis en pacientes con VIH/SIDA registrados en el Hospital de Infectología de la ciudad de Guayaquil - Ecuador, se realizó un estudio descriptivo de serie de casos con datos de pacientes VIH-SIDA proporcionados por la casa de salud antes mencionada entre el 2016-2017. Se Recabaron 59 casos de histoplasmosis en pacientes con VIH/SIDA; resultando el 39 % en el 2016 y 61% en el 2017, evidenciando un alza del 22% en relación al 2016. Siendo más frecuentes en los hombres con edad media de 34,5 años que proceden de Guayaquil, y la forma diseminada responsable del 56% de los casos. La histoplasmosis es una enfermedad oportunista, frecuente en adultos mayores de 54 años; sin embargo, en pacientes inmunocomprometidos; como los mencionados en este estudio el rango

---

1 MD, Magíster en Medicina Tropical, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Facultad de Medicina, Universidad de Guayaquil. Cdla. Universitaria "Salvador Allende", Av. Kennedy y Av. Delta, Guayaquil, Ecuador, maria.roblesu@ug.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0001-5457-7102>

2 Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo- área de emergencias de medicina interna, dmalanczs5@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8750-8768>

3 Estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil, karencast30@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3055-7825>

4 Estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil. Jenniffer.silvam@ug.edu.ec ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4515-0681>



de edad fluctúa entre los 30 a 37 años; los cuales presentaron mayor predisposición a histoplasmosis diseminada.

**Palabras clave:** Histoplasmosis diseminada; VIH/SIDA, Histoplasmosis pulmonar, Lesiones cutáneas

#### **ABSTRACT**

Deep or systemic mycosis caused by a dimorphic fungus called *Histoplasma capsulatum*, which affects the reticuloendothelial system, considered an almost cosmopolitan infection, indicates that in more than 60 countries the disease has been reported, especially in tropical climates such as Central and South America. It begins at the pulmonary level and can reach dissemination to all organs. It produces asymptomatic or mild respiratory infections; severe clinical forms are linked to massive infections or deficits in the local or general mechanisms of the immune system; There are several risk factors, corticotherapy, leukemias, lymphomas, chronic alcoholism; and in particular the association with HIV / AIDS infection is important in endemic areas where it reaches 10% of the population. By virtue of this it is relevant to analyze the main clinical forms of Histoplasmosis in patients with HIV / AIDS of the Hospital of Infectology "Dr. José Rodríguez Maridueña" in the city of Guayaquil, Ecuador. Through an observational, descriptive study based on data from patients with HIV-AIDS provided by the aforementioned health house 2016-2017. During the study period, 59 cases of histoplasmosis were recovered in patients with HIV / AIDS; 39% were presented in 2016 and 61% in 2017, evidencing an increase of 22%. Presenting a higher prevalence of histoplasmosis in men with a mean age of 34.5 years. Histoplasmosis is an opportunistic disease, frequent in adults over 54 years of age; however in immunocompromised patients; like those mentioned in this study, the age range fluctuates between 30 to 37 years; which presented a greater predisposition to disseminated histoplasmosis.

**Key words:** Disseminated histoplasmosis; HIV / AIDS, pulmonary histoplasmosis, cutaneous lesions.

## **1. Introducción**

En el año de 1906 data el primer registro histórico de la histoplasmosis en la humanidad (1) y en el año de 1913 se aclaró que el agente causal era un hongo al cual debido a la presencia de la cápsula lo denominaron *Histoplasma Capsulatum* (2). La Histoplasmosis diseminada prevalece en individuos con presencia de infecciones incontrolada por mecanismos de defensa del hospedero, puede ser ocasionada por enfermedades inmunosupresoras como el SIDA (3). El 26.1% de esta forma diseminada puede correlacionarse como la primer infección en VIH. Se estima que la prevalencia



global de esta enfermedad oportunista ha aumentado al 0.9%. La Histoplasmosis pulmonar es la forma más frecuente de presentación de esta micosis en personas inmunocompetentes, generalmente es asintomática y no suele presentar manifestaciones clínicas características. Suele ser manifestada años después de que se instalará las lesiones cutáneas en los pacientes infectados por el agente causal. (4) Otra forma es la cutánea siendo muy variables, clasificadas en pápulas y placas, úlceras en sacabocado, lesiones purpúricas y dermatitis localizadas o generalizadas inespecíficas especialmente en pacientes SIDA (5). Puede darse por reactivación de una infección latente o tras la inhalación de conidios, generando en ambos casos una forma diseminada (6). El 80% de los casos de Histoplasmosis en pacientes con infección por VIH/Sida se presentan con conteos de linfocitos TCD4+ inferiores a 100 células/UI y con cargas virales superiores a las 100.000 copias de ARN por ml. (7) .Esta micosis es cuatro veces más frecuente en los hombres que las mujeres, con una edad promedio de 38 años para los hombres y de 32 años para las mujeres. (8)

En tal virtud se pretende describir la presentación clínica de Histoplasmosis en pacientes con VIH/SIDA del Hospital en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, por edad, sexo, procedencia y diagnóstico, sin embargo es importante destacar que la fuentes de información en gran parte es incompleta lo que limita realizar análisis estadísticos, no obstante esta investigación permite recopilar información para direccionar futuras investigaciones médicas en este tema.

## **2. Materiales y métodos**

Se realizó un estudio descriptivo, de serie de casos en base a datos de pacientes con diagnóstico clínico de Histoplasmosis asociada a VIH, en el hospital de Infectología de la ciudad de Guayaquil, Ecuador en el periodo del 2016 – 2017.

Se incluyeron, para propósito de la investigación, a todos los pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital en el período de estudio, excluyendo de esta manera a los distintos diagnósticos de diversas enfermedades oportunistas presentados en estas personas infectadas con VIH/Sida. A su vez se excluyeron a los pacientes manejados en el área de hospitalización pediátrica, a las personas atendidas en el Ministerio de Salud Pública y los atendidos particularmente y



pacientes atendidos fuera del periodo establecido para el estudio. El estudio se llevó a cabo tras la autorización de la Dirección del hospital.

El universo lo conforma 1.381 pacientes infectados con VIH/SIDA atendidas durante este período en la casa de salud. La muestra seleccionada corresponde a de 59 personas quienes egresaron con diagnostico Histoplasmosis primaria (n=25) y diseminada (n=34) tras una infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana en el periodo de estudio.

### 3. Resultados

Tabla 1. Distribución de casos de Histoplasmosis en pacientes con VIH/SIDA por sexo, forma clínicas y procedencia - durante el período 2016 - 2017

Total infectados vih-sida (1.381)		2016	2017
Total de casos Histoplasmosis (59 casos)		39%	61%
Sexo	Masculino	100%	0%
	Femenino	25%	75%
Histoplasmosis	primaria	52%	36%
	diseminada	48%	64%
Procedencia	Guayas	83%	82%
	Santa Elena	4%	6%
	Los Ríos	13%	6%
	El oro	0	3%
	Esmeraldas	0	3%
Diagnostico	Esputo	52%	36%
	Hemocultivo	44%	64%
	Biopsia Cutánea	4%	0%

Fuente: Base de datos del Hospital de Infectología



Se observó que de los 1.381 pacientes que ingresaron con VIH/Sida durante el período de estudio, 59 presentaron el diagnóstico de Histoplasmosis como enfermedad asociada a esta infección. De los cuales 39% se presentaron en el año 2016 y un 61% en el 2017.

Se observó que, de los 23 pacientes 2016, el 52% presentaron histoplasmosis primaria y el 48% fueron diagnosticados con Histoplasmosis diseminada; Mientras que en el año 2017 se analizó que, de los 36 pacientes con infección sistémica el 36 % presentaron con su forma primaria y el 64 % fueron diagnosticados con la presentación diseminada de la enfermedad

Según los datos obtenidos del año 2016, se observó que los pacientes de la provincia del Guayas representan el 83% de casos de histoplasmosis, los pacientes originarios de Los Ríos el 13% y los de la provincia de Santa Elena con el 4% de pacientes.

En el año 2017, se observó que los pacientes de la provincia del Guayas representan el 82% de casos de histoplasmosis; el porcentaje de los pacientes originarios de Los Ríos se reducía a un 6%, los pacientes provenientes de Santa Elena aumentaron a 6% de los casos con histoplasmosis asociada a VIH/SIDA; se evidenció también pacientes originarios de El Oro y Esmeraldas representando el 3% y los pacientes originarios de la provincia de Esmeraldas tuvieron un porcentaje del 3% de la totalidad de casos que se presentaron en ese año. En relación a diagnóstico el análisis de esputo y hemocultivo fue el método más utilizado durante el 2016 y 2017.

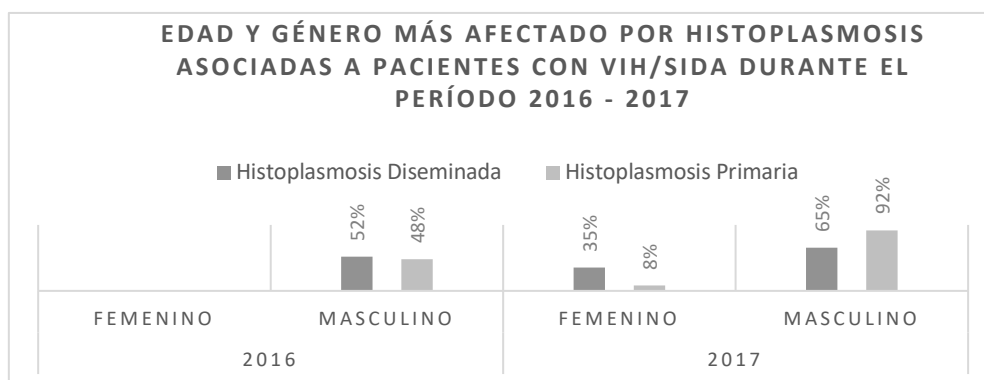
Tabla 2. Promedio de frecuencia de histoplasmosis por año según formas clínicas

		2016	2017	Promedio
Histoplasmosis	primaria	52%	36%	44%
	diseminada	48%	64%	56%

Se observa que el promedio de casos según las formas clínicas entre ambos periodos de estudio, siendo el 56% para las diseminadas vs las primarias 44%.



Gráfico 1 Edad y género más afectado por Histoplasmosis asociadas a pacientes con VIH/SIDA durante el período 2016 - 2017



Fuente: Hospital de Infectología

A partir del análisis del año 2016 se determinó que, de los 23 pacientes con histoplasmosis, el 100% fue del género masculino. Entre los pacientes se observó que el 52% que presentaron histoplasmosis primaria tenían entre 25 y 50 años con una edad promedio de 37 años. Mientras el 48% fueron diagnosticados con Histoplasmosis diseminada su rango de edad es 24 -50 años con una edad promedio de 37 años. Se observa la frecuencia de afectación del género masculino en la infección por VIH con un promedio de 37 años.

En el 2017 se determinó que, de los 36 pacientes con histoplasmosis, el 25% género femenino, y el 75% perteneció al género masculino. Entre los pacientes se observó que el 36% fueron diagnosticados con Histoplasmosis primaria, de estos, un 92 % de género masculino y tan solo el 8% de género femenino, presentan un rango de edad entre 18 -53 años con una edad promedio de 35 .Por lo tanto el 64% presentaron histoplasmosis diseminada, un 35 %de género femenino y el 65 % representaban al género masculino. Dentro de este grupo se evidenció que tenían entre 20 y 52 años con una edad



promedio de 36 años. Estableciéndose que la frecuencia de afectación es principal en el género masculino en la infección por VIH con un promedio de 33 años.

#### **4. Discusión**

La histoplasmosis es una enfermedad endémica de Sudamérica, presente también en Ecuador; que posee un incremento en su prevalencia si se asocia a enfermedades donde el paciente se encuentre inmunocomprometido como los casos de infecciones por VIH/SIDA, debido a esta característica se ha agrupado a esta micosis dentro del grupo de enfermedades infecciosas oportunista. (9) Las enfermedades oportunistas en los portadores del VIH son el producto de dos factores: la falta de defensas inmunitarias a causa del virus, y la presencia de microbios y otros patógenos en su entorno cotidiano. (10)

Esta micosis obtuvo una frecuencia de 4.27%. En estudios realizados en los Estados Unidos se han reportados tasas de prevalencia entre el 2 al 5% de los pacientes infectados con este virus, la cual se puede elevar hasta al 27% en poblaciones de zonas altamente endémicas. (11)

La incidencia real de la histoplasmosis es desconocida por tratarse de una enfermedad cuya notificación no es obligatoria, sin embargo, algunos subestudios indican que la prevalencia global esta micosis es de 0,9 % con una prevalencia menor al 5% a nivel de Latinoamérica, aumentando en las áreas endémicas. (12). Al comparar estos datos con los resultados obtenidos se injiere que estas estadísticas se cumplen en su totalidad.

De acuerdo a la edad la mayor distribución fue en pacientes de 36 años, este dato se puede resultados similares a estudios realizados por Ortega y asociados en el año 2013 donde se encontró un rango de edad de 30 a 39 como el grupo con mayor prevalencia de esta micosis, así también Peigne en el año 2011 observó una media de edad de 38 años. (13)

Esta micosis tuvo un predominio equitativo con una relación 4:1 entre el género masculino y femenino respectivamente, teniendo en cuenta que el 84% de la población fueron del género masculino. Tobón



y colaboradores en el estudio realizado en el 2011 encontraron que el 85% de los pacientes con histoplasmosis eran del género masculino. (14). Sin embargo, en la forma de Histoplasmosis diseminada se obtuvo que la relación del sexo más afectados, ambos presentaron casos en igual proporción con un ligero aumento del 10%(1 casos) para el género masculino como consecuencia de sus lugares procedencias urbano-marginales de distintos cantones de la provincia del Guayas.

Generalmente la Histoplasmosis es una enfermedad autolimitada de evolución benigna, pero en pacientes con V.I.H. inmunodeprimidos la micosis se cronifica y genera mayores complicaciones. (15) En pacientes con SIDA, la histoplasmosis ha aumentado de frecuencia, presentándose como una importante infección junto con otras micosis como la candidiasis, la criptococosis y la neumocistosis. (16) Las manifestaciones clínicas, en pacientes enfermos de Sida, son propias de la forma diseminada aguda, como consecuencia de una infección primaria, donde el microorganismo actúa como oportunista o debido a una reactivación de una infección subclínica de larga data. (17)

La inmunodepresión es la característica fundamental del paciente con VIH/SIDA, lo que pudiera ser la causa de que la histoplasmosis lejos de comportarse como una enfermedad limitada a los pulmones, como ocurre en los individuos inmunocompetentes, se disemina a otros tejidos normalmente ricos en macrófagos, como son los órganos del sistema reticuloendotelial, porque no existe una barrera inmunológica eficiente que se lo impida. Quizá, estos aspectos están asociados al hecho de que la presentación más común de la histoplasmosis en el paciente con VIH/SIDA es la diseminada progresiva (HDP). En la forma diseminada de esta entidad fúngica en pacientes con SIDA generalmente se obtiene un conteo de células T CD4+ menor que 200 células/mL, lo que indica disminución de la respuesta inmune ante una infección y según la literatura consultada, la mayoría de los pacientes con HDP aguda y subaguda tienen conteo de linfocitos T CD4+ menor que 200 células/ml (18)

## 5. Conclusiones

Durante el periodo de estudio se observó un aumento considerable de casos de Histoplasmosis diseminada y una predominancia en el género masculino. Equivalente a otros estudios realizados en el país, y en otros países de la región, se ha corroborado que la histoplasmosis es una enfermedad sistémica, que casi siempre supone un diagnóstico a VIH/SIDA. Frecuentemente se presenta en adultos



mayores de 54 años; sin embargo en pacientes inmunocomprometidos; como los mencionados en este estudio, el rango de edad fluctúa entre los 30 a 37 años; los cuales presentaron mayor predisposición a histoplasmosis diseminada.

## Referencias bibliográficas

- Dr. C. Carlos M. Fernández Andreu IDMTIZDGMMMMRPLEMV. Una actualización acerca de histoplasmosis. Revista Médica La Habann. 2011 Julio; Vol 63(Nº 3).
- Héctor Chiang Wong CDP. Histoplasmosis diseminada y VIH: Correlación clínicodiagnóstica. Rev. "Medicina" de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. 2006 Junio; Vol. 12(Nº 3): p. 239 - 245.
- Miguel Reyes LRAPPRVATRZ. Histoplasmosis cutánea y SIDA. Gaceta Médica de México. 2003 Mayo - Junio; 139(3): p. 270 - 275.
- Sancho Cando MA. UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO. [Online].; 2015 [cited 2018 Mayo 26. Available from: <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9456/1/SANCHO%20CANDO%20MARIO%20ANDR%C3%89S.pdf>.
- George JHHGYSPSPE. Cutaneous presentation of disseminated histoplasmosis as a solitary peri-anal ulcer. Case report and discussion. Journal of Cutaneous Pathology. 2016 May; Volume 43(Issue 5): p. 438-443.
- Taylor ML GJTC. Biological and sociocultural approaches of histoplasmin in the state of guerrero, México. Mycoses. 2000 Julio; 39(2).
- R. Negrón AIAEIM. Histoplasmosis clásica en pacientes inmunocomprometidos. Med Cutan Iber Lat Am. 2010; Vol 38(Nº2): p. 59-69.
- Corcho DDB. HISTOPLASMOSIS Y VIH/SIDA: Una reflexión necesaria. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. 2008; 12(2): p. 120 -126.
- Piedad MAM. Universidad de Guayaquil. [Online].; 2014 - 2015 [cited 2018 Mayo 26. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10806/1/TESIS%20PDF.pdf>.



- Diego H. Cáceresa BLGÁRyÁMT. Histoplasmosis y sida: factores de riesgo clínicos y de laboratorio asociados al pronóstico de la enfermedad. .
- Kirsner BBBBPHSRS. Cutaneous disseminated histoplasmosis in AIDS patients in south Florida. *International Journey of Dermatology*. 1997 August; Volume 36(Issue 8): p. 599-603.
- Claudia Frola VBLSLGHP. Impacto de la histoplasmosis diseminada en pacientes HIV positivos. *Actualizaciones EN SIDA E INFECTOLOGÍA*. 2013 Junio; Volumen 21 (Número 80): p. 37-41.
- Ortega Larrea D, Zambrano Solorzano J. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. [Online].; 2013 [cited 2018 Mayo 26. Available from: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/6117>.
- Ángela M. Tobón AMLOCRDMCdBÁR. Histoplasmosis diseminada progresiva en una cohorte de pacientes coinfectados con el VIH. *Acta Med Colomb*. 2011 Abril - Junio; Vol. 36 (Nº 2 ).
- Baughman RP KCVA. The pathogenesis of experimental pulmonary histoplasmosis. *Journal Disease Resp*. 2006 Junio; 34(6).
- Perrota D ARCCRLDG. Caracterización molecular de aislamientos clínicos autóctonos de *Histoplasma capsulatum*. *Rev. Arg. De Microbiol*. 2001 Octubre; 33(2).
- Dra. Anelys D. Pérez Molina DÁGGDMERBDVCdPDSCCyLCFA. Histoplasmosis con manifestaciones cutáneas en pacientes VIH/SIDA. *Revista Cuba de Medicina Tropical*. 2007 Febrero; Vol 59(Nº 2): p. 119-26.
- Pérez Molina Anelys D. GGÁRBME,CdPVCCSFAC. Histoplasmosis con manifestaciones cutáneas en pacientes VIH/SIDA. *Rev Cubana Med Trop*. 2007 Agosto; 59(2).
- Olivia ARS. Universidad Central del Ecuador. [Online].; 2017 [cited 2018 Mayo 26. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11344/1/T-UCE-0006-003-2017.pdf>.
- Giuliana Peching ZKCG. Histoplasmosis diseminada aguda: enfoque de manifestaciones cutáneas. *Folia dermatología*. 2004 Mayo; 15 (3): p. 172-175.
- G Caballero Escuti VCEVMKyARL. Histoplasmosis diseminada con manifestaciones cutáneas en un paciente con SIDA. *Revista Argentina de Dermatología*. 2014 Junio; Vol.95(No.2).
- López Gamboa VR BMSACRNMBAGSMSGAPB. Histoplasmosis diseminada subaguda en pacientes con VIH. *Revista de la Facultad de Ciencias Mèdicas*. 2015 Julio; 72(3): p. 175-179.



- Marcelo E. Corti RNPEMFV. Histoplasmosis diseminada en pacientes con SIDA: análisis epidemiológico, clínico, microbiológico e inmunológico de 26 pacientes. *Enfermedades Emergentes*. 2004 Agosto; Vol. 6(N° 1): p. 8-15.
- Myrtha Arango LEC. Histoplasmosis y criptococosis diseminada en pacientes con sida. *Acta médica colombiana: AMC: organo de la Asociación Colombiana de Medicina Interna*. 1990 Enero; Vol 15(N° 2): p. 84-91.
- Grettel Rojas Soto CZS. Histoplasmosis diseminada: Reporte de un caso. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXVII*. 2010 Octubre; Vol 593(N° 3): p. 287-290.
- Adriana G. López Daneri AACAIMTM. Histoplasmosis diseminada en pacientes HIV/SIDA. Buenos Aires, 2009-2014. *Medicina (Buenos Aires)* ISSN 1669-9106. 2016 Diciembre; Vol.76 (No.6).
- FERNÁNDEZ ANDREU CARLOS MANUEL CVCMMGRBMERPA. Histoplasmosis diseminada progresiva en pacientes con SIDA. *Revista Cubana de Medicina Tropical versión On-line* ISSN 1561-3054. 1996 Septiembre - Diciembre; v.48 (n.3).
- Pérez-Lazo Giancarlo MAJMCR,CR. Histoplasmosis diseminada e infección por VIH: serie de casos en un hospital peruano. *Revista chilena de infectología*. 2017 Agosto; vol.34(no.4).
- Ronald Ventosilla DdC. Histoplasmosis diseminada con síndrome hemofagocítico asociado con infección por HTLV-1. Reporte de caso. *Rev Med Hered*. 2016; 27(3): p. 100 -105.
- Gamboa L. HISTOPLASMOSIS DISEMINADA SUBAGUDA EN PACIENTES VIH. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*. 2015; 72(3): p. 175-179.
- Manuel Antonio Villalobos Zúñiga SMRS. Histoplasmosis diseminada, reporte de casos desde el año 2008 al 2012 en el Hospital San Juan de Dios, San José, Costa Rica. *Médicas UI, Revista de los estudiantes de medicina de la universidad industrial de santander*. 2014; 27(3): p. 19-26.
- Giancarlo Pérez-Lazo JMACRMyRC. Histoplasmosis diseminada e infección por VIH: Serie de casos en un hospital peruano. *Rev Chilena Infectología*. 2017 Septiembre ; 34 ((4)): p. 365-369.
- Laura Molina MGJGMOAdP. A propósito de tres casos de histoplasmosis importada en nuestro hospital. *Revista Iberoamericana de Micología*. 2002; 19: p. 204-207.
- MSc. Ernesto Monroy Vaca DGMMDCCFADCMTIZDAGRMMPLDCRDR. Diagnóstico molecular de histoplasmosis diseminada en pacientes cubanos con sida. *Revista Cubana de Medicina Tropical*. 2014 Enero - Marzo; Vol.66(N° 1).



- Alba DEdZ, Peláez DRP, Candelario DZG, Pérez DCB. Histoplasmosis pulmonar. Revista Archivo Médico de Camagüey. 2004 mayo.-jun. ; vol.8 (no.3).
- Elkin Llanos M, Paulina Ojeda M. Histoplasmosis pulmonar crónica. Revista Colombiana de Neumología. 2015 Junio; Vol. 16(Nº 2): p. 104 - 108.
- López Martínez R MTLHHFCOR. Histoplasmosis. 2013 Agosto; Vol 63(Nº 2): p. 201 - 219.
- Wang Jing MBBS(China) Rokiah Ismail. MBBS(Mal) FF. Mucocutaneous manifestations of HIV infection: a retrospective analysis of 145 cases in a Chinese population in Malaysia. International Journey of Dermatology. ; Volume38(Issue6): p. 457-463.
- Ferreira MS BA. Histoplasmosis. Revista Soc.Bras. Med. tropical. 2009 Junio; 42(2).
- Biomedica. Histoplasmosis en America Latina. Biomedica. 2011 Julio; 31(3).
- Diego Ortega JZ. Frecuencia de Infección por H.capsulatum, hospital general Dr. Enrique Garcés y Hospital general Dr. Eugenio Espejo 2003-2012. 2013..
- J. W. Endemic mycoses in AIDS.. Clinic Microbiology Journal. 2005 agosto; 146(14).



# Neurocisticercosis en pacientes pediátricos

Neurocisticercosis en pacientes pediátricos

Julio Hidalgo Olmedo<sup>1</sup>

María Robles U<sup>2</sup>

Alison Hernández<sup>3</sup>

Cindy Hidalgo<sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

La cisticercosis es una infección parasitaria causada por los quistes de *Taenia solium*, adquirida mediante transmisión fecal-oral, endémica en países en vías de desarrollo debido a las malas condiciones socioeconómicas y las deficientes medidas sanitarias. Esta parasitosis no suele ser grave, exceptuando la afectación del sistema nervioso central, cuya sintomatología depende de la localización del quiste, y puede presentarse meses o años después de la infección inicial, ocasionando que el diagnóstico, en ciertas ocasiones, sea tardío. En virtud de esto se determinó las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes pediátricos diagnosticados con neurocisticercosis en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la Junta de Beneficencia de Guayaquil, mediante un estudio descriptivo de registro de casos en base a las historias clínicas correspondientes al periodo de enero de 2013 a enero de 2018. Se recabaron 7 casos con diagnóstico clínico e imagenológico de neurocisticercosis, siendo la mayor incidencia en varones (71.42%), un promedio de edad de 11.4 años, con predominio de lesiones granulomatosas (57.14%), principalmente en los lóbulos frontal y parietal (42.86%). El 57.14% de los pacientes debutó con convulsiones tónico-clónicas generalizadas, y fueron tratados con albendazol y fenitoína. A pesar de ser una de las infecciones más frecuentes del sistema nervioso central, no es común su presentación en pacientes pediátricos; sin embargo, se concluye que, debido a que las crisis convulsivas fueron la primera manifestación clínica de

---

1 Md Pediatra del Hospital de niños Roberto Gilbert Elizalde, jucehiol@hotmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1915-6745>, <https://orcid.org/0000-0003-1915-6745>

2 MD, Magíster en Medicina Tropical, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Facultad de Medicina, Universidad de Guayaquil. Cdla. Universitaria "Salvador Allende", Av. Kennedy y Av. Delta, Guayaquil, Ecuador, maria.roblesu@ug.edu.ec. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5457-7102>

3 Estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil alisonnhp@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6728-9177>

4 Estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil. cindyhi21@hotmail.com ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0221-8244>



neurocisticercosis en este grupo etario, es fundamental considerarse en el diagnóstico diferencial de pacientes con manifestaciones neurológicas, especialmente en zonas endémicas, cobrando importancia el diagnóstico por imágenes con TAC y RMN.

**Palabras clave:** Neurocisticercosis, Taenia solium, convulsiones

#### **ABSTRACT**

Cysticercosis is an infection caused by the cysts of *Taenia solium*, acquired through fecal-oral transmission, endemic in developing countries due to their socioeconomic conditions and poor sanitary measures. This parasitosis is not usually serious, except for the involvement of the central nervous system, whose symptoms depend on the location of the cyst, and may occur months or years after the initial infection, causing the diagnosis, in certain cases, to be delayed. The present study determined the clinical and epidemiological characteristics of pediatric patients diagnosed with neurocysticercosis in the Dr. Roberto Gilbert Elizalde Children's Hospital of the Junta de Beneficiencia de Guayaquil, through an observational, descriptive, and cross-sectional study, based on the clinical histories corresponding to the period from January 2013 to January 2018. Seven cases were detected with a clinical and imaging diagnosis of neurocysticercosis, with a higher incidence in males (71.42%), an average age of 11.4 years, with a predominance of granulomatous lesions (57.14%), mainly in the frontal and parietal lobes (42.86%). The 57.14% of the patients debuted with generalized tonic-clonic seizures and were treated with albendazole and phenytoin. Despite being one of the most frequent infections of the central nervous system, its presentation in pediatric patients is not common; however, it was concluded that, because seizures were the first clinical manifestation of neurocysticercosis in this age group, this parasitosis should be considered in the differential diagnosis of patients with neurological manifestations, especially in endemic areas.

**Key words:** Neurocysticercosis, *Taenia solium*, seizures

## **1. Introducción**

La neurocisticercosis (NCC) es una infección parasitaria prevenible del sistema nervioso central y un problema de salud pública en alza.(1) El ser humano contrae la infección al consumir alimentos o agua contaminada con huevos de *Taenia solium*, contenidos en la materia fecal de una persona o animal que está infectado. (2)

Se estima que hay más de 50 millones de infectados en el mundo, siendo endémica en México, Centro y Sudamérica, África, Asia e India.(3) Según el perfil de morbilidad ambulatoria del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, en el año 2016 se presentaron 13 casos de neurocisticercosis en pacientes de 0 a 18 años, con predominio en el sexo masculino que representó el 69,23% (n=9) de los casos. Además, se señala que las principales provincias donde se presentó la enfermedad fueron Pichincha,



Chimborazo, Azuay, Manabí y Loja, siendo esta última la de mayor incidencia con 5 casos reportados.

(4)

La NCC asocia a diversos síntomas y signos, dependiendo del número, tamaño, estadio y localización de las lesiones, sin embargo, en ciertos casos puede ser asintomática. El cuadro clínico se caracteriza por cefalea crónica, convulsiones (epilepsia si son recurrentes), hidrocefalia, meningitis, demencia, ceguera, y síntomas causados por el efecto de masa de los quistes en el sistema nervioso central.(5)

Según la localización, puede ser intraparenquimatosa, asociada a cuadros convulsivos, o extraparenquimatosa, asociada con hipertensión endocraneana. Esta última a su vez se clasifica en subaracnoidea, intraventricular y espinal, con sintomatología diferente en cada forma de presentación. Los quistes en el espacio subaracnoideo pueden cursar con meningitis u obstruir el flujo del líquido cefalorraquídeo produciendo hidrocefalia y síndrome de hipertensión endocraneana. La forma intraventricular produce ventriculitis o hidrocefalia; ocasionalmente se presenta el síndrome de Bruns, debido a quistes en el cuarto ventrículo, caracterizado por cefalea, vértigo, vómito, alteraciones cerebelosas y pérdida de conciencia. La neurocisticercosis espinal produce cambios motores y sensitivos de las extremidades, a veces con paresias o parálisis. (6)

Sin embargo, en niños rara vez hay un cuadro de hidrocefalia o hipertensión endocraneal. Una divergencia en relación al cuadro clínico de pacientes pediátricos con los adultos es la presencia de crisis convulsivas como primera manifestación hasta en un 94% de los casos. (7)(8)

Por su diversidad en la presentación clínica, la neurocisticercosis no es fácil identificar solo con criterios clínicos, por lo que para su diagnóstico se han agrupado elementos clínicos, imagenológicos y anatómo-patológicos, estableciendo la posibilidad de diagnóstico definitivo o probable de neurocisticercosis.(9). El presente estudio determina las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes pediátricos con diagnóstico confirmado de neurocisticercosis, describiendo además los tipos de lesión, su localización más frecuente y el tratamiento administrado a estos pacientes.



## 2. Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, de registro de casos de pacientes pediátricos con diagnóstico de neurocisticercosis en el periodo de enero de 2013 a enero de 2018 en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert E. de la Junta de Beneficencia de Guayaquil. La recolección de la información se realizó de fuentes secundarias, revisándose las historias clínicas de consulta externa y hospitalización. Incluyen todos los pacientes hospitalizados menores de 18 años de edad con diagnóstico clínico y radiológico de neurocisticercosis por medio de Tomografía Axial Computarizada (TAC) y, en caso necesario, Resonancia Magnética Nuclear (RMN). Exceptuando aquellos pacientes con diagnóstico presuntivo que no fueron confirmados mediante las técnicas mencionadas. Las variables de estudio fueron sexo, edad, motivo de ingreso, tipo y localización anatómica de la lesión y tratamiento; se calculó la razón y proporción a la variable sexo, se establecieron rangos para clasificar la variable edad, y se clasificaron las variables motivo de ingreso, tipo y localización anatómica de la lesión y tratamiento según su porcentaje.

## 3. Resultados

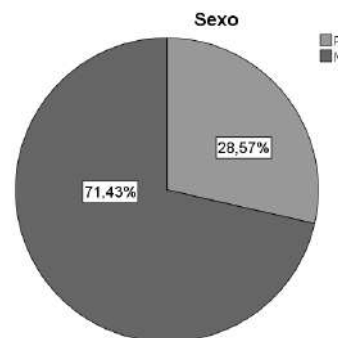
En el periodo de enero de 2013 a enero de 2018 se encontraron 14 casos de pacientes pediátricos con diagnóstico presuntivo de neurocisticercosis, de los cuales 7 fueron casos confirmados por medio de Tomografía Axial Computarizada (TAC) y, en caso necesario, Resonancia Magnética Nuclear (RMN). Se estableció un promedio de 1.4 casos por año. En el año 2013 se presentó el 28.57% (n=2) de los casos, el 14.28% (n=1) correspondió al 2014, el mismo porcentaje de casos fue encontrado en el 2015 y el mayor número de casos se reportó en el 2016 con el 42.86% (n=3) de los casos. De los 7 casos confirmados se obtuvo un predominio en pacientes masculinos con 71.42% (n=5), mientras el femenino representó un 28.57% (n=2), con una razón masculino-femenino de 2.5 / 1.



Cuadro 1. Distribución de casos según sexo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	F	2	28,6	28,6	28,6
	M	5	71,4	71,4	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

Figura 1. Distribución de casos según sexo



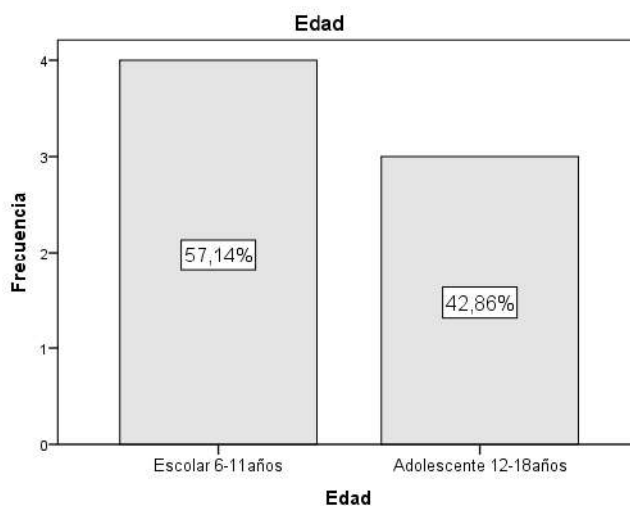
En relación con la edad se encontraron pacientes de 6 a 14 años con una media de 11.4 años, con predominio en el grupo etario de 6 a <11 años.

Cuadro 2. Distribución de casos según grupo etario

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Escolar 6-11años	4	57,1	57,1	57,1
	Adolescente 12-18años	3	42,9	42,9	100,0
	Total	7	100,0	100,0	



Figura 2. Distribución de casos según grupo etario



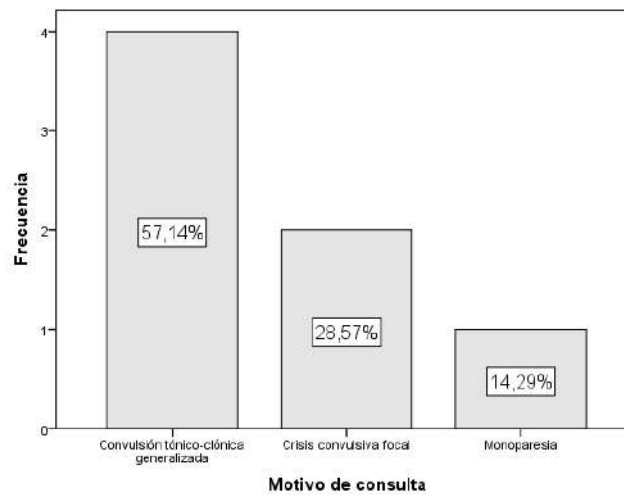
Respecto al motivo de ingreso, la mayoría de los pacientes debutó con convulsiones tónico-clónicas generalizadas, representando un 57.14% (n=4), mientras otros pacientes presentaron crisis convulsivas de inicio focal y monoparesia, que representaron el 28.57% (n=2) y 14.28% (n=1) respectivamente.

Cuadro 3. Distribución de casos según motivo de ingreso

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Convulsión tónico-clónica generalizada	4	57,1	57,1	57,1
	Crisis convulsiva focal	2	28,6	28,6	85,7
	Monoparesia	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	



Figura 3. Distribución de casos según motivo de ingreso



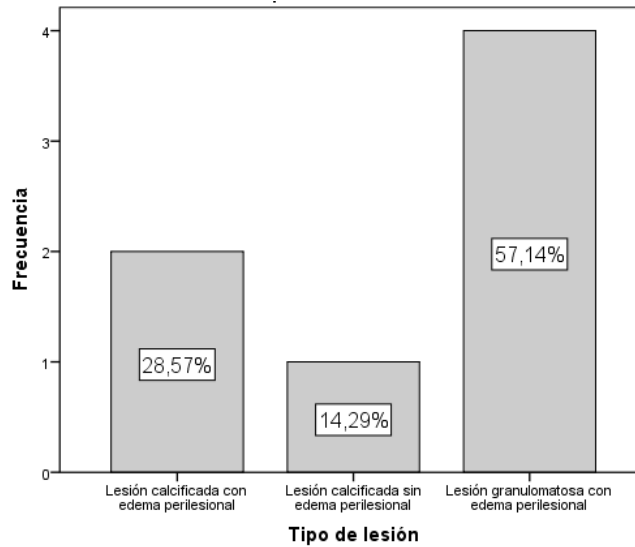
Se encontró un predominio de lesiones granulomatosas con edema perilesional en un 57.14% (n=4) de los pacientes, las lesiones calcificadas con edema perilesional representaron el 28.57% (n=2) y las lesiones calcificadas sin edema correspondieron al 14.28% (n=1) de los casos.

Cuadro 4. Distribución de casos según tipo de lesión

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Lesión calcificada con edema perilesional	2	28,6	28,6	28,6
	Lesión calcificada sin edema perilesional	1	14,3	14,3	42,9
	Lesión granulomatosa con edema perilesional	4	57,1	57,1	100,0
	Total	7	100,0	100,0	



Cuadro 4. Distribución de casos según tipo de lesión



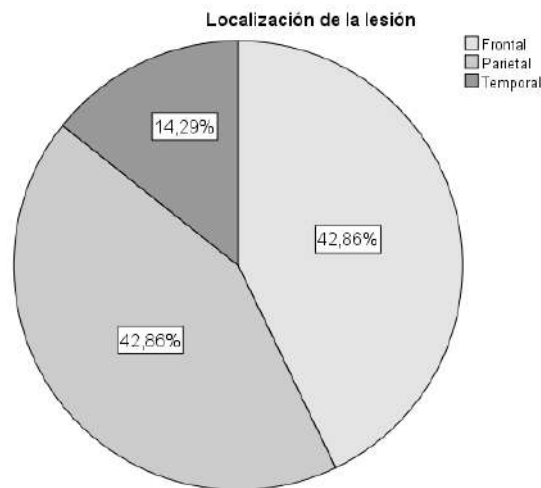
Según la localización anatómica, se encontraron lesiones en el lóbulo frontal representando el 42.86% (n=3), con la misma proporción lesiones en el lóbulo parietal y, en menor porcentaje, en el lóbulo temporal 14.28% (n=1).

Cuadro 5. Distribución de casos según localización de la lesión

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Frontal	3	42,9	42,9	42,9
	Parietal	3	42,9	42,9	85,7
	Temporal	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	



Figura 5. Distribución de casos según localización de la lesión



Los pacientes con lesiones granulomatosas 57.14% (n=4) fueron tratados con albendazol y fenitoína, a diferencia del 28.57% (n=2) de los pacientes en los que se utilizó fenitoína sin el antiparasitario. El 14.28% (n=1) de los pacientes recibió exclusivamente albendazol como tratamiento. Adicionalmente, en el 57.14% (n=4) de los pacientes se utilizó prednisona o dexametasona para tratar el edema perilesional.

#### 4. Discusión

La neurocisticercosis (NCC) es la primera causa de epilepsia de origen infeccioso en zonas endémicas, indistintamente de la edad. Del Brutto et al, por medio de pruebas serológicas e imagenológicas, diagnosticaron NCC en el 33% de individuos con epilepsia en una comunidad de la costa ecuatoriana (10). En la región andina del Ecuador, Cruz et al, encontraron anomalías tomográficas compatibles con NCC en el 53% de pacientes con epilepsia, y en el 14% de individuos que no presentaban sintomatología (11). Maldonado et al, en un estudio de casos y controles en un hospital de Lima-Perú, definieron a la NCC como la segunda causa de crisis convulsivas, precedida únicamente por crisis secundarias a traumatismo craneoencefálico (12). Moyano et al, encontraron serología positiva para neurocisticercosis en el 40% de individuos con epilepsia en una zona endémica del Perú (13). Se encontró también un 5-20% de individuos seropositivos que no presentan síntomas neurológicos. (14)



A pesar de que la neurocisticercosis (NCC) es la enfermedad parasitaria más frecuente en el sistema nervioso central (15), no es frecuente su presentación en pacientes pediátricos. La infección con *Taenia solium* puede ocurrir a cualquier edad, con un incremento a los 5 y otro a los 15 años. Sin embargo, la clínica se evidencia después de que el quiste inicia su proceso de degeneración, como resultado de la respuesta inflamatoria del huésped. Debido a esto, los síntomas suelen aparecer en adultos jóvenes a pesar de que la infección se haya dado en la niñez, resultando en pocos casos diagnosticados en la edad pediátrica. (7) (16)

Se ha establecido un tiempo de evolución promedio de 5 años para iniciar sintomatología, por lo tanto, cuando se presenta en los niños, suele manifestarse a los 10 años de edad (17). Esto no difiere significativamente de los resultados encontrados en este estudio, en el que el promedio de edad fue de 11.4 años. En un estudio similar en pacientes pediátricos en México, Lugo et al, encontraron pacientes de 6 a 12 años de edad con un promedio de 8.7 años, ligeramente menor a la reportada para la neurocisticercosis en niños.

En el presente estudio, los datos indican que la primera manifestación clínica es la crisis convulsiva tónico-clónica generalizada, lo que difiere de otras investigaciones donde este tipo de crisis comicial es más frecuente en adultos. Según González y Barbosa (9) , las crisis convulsivas parciales son las que predominan en los pacientes pediátricos, acorde a estudios epidemiológicos realizados en la región de las Américas e India, indicando que esto sucede principalmente en los países en vías de desarrollo. (18)

Al ser las crisis convulsivas el motivo de ingreso hospitalario en el 85,71% (n=6) de los casos estudiados, la confirmación de neurocisticercosis se dio a través de métodos de diagnóstico por imágenes (19), lo que permite evidenciar el tipo de lesión en cada paciente, que depende del estadio del quiste (18)(20). Se recomienda el uso primario de la TAC, que permite detectar calcificaciones intraparenquimatosas, sin embargo, si no se obtiene un diagnóstico preciso se recomienda realizar una RMN. (21)

Topográficamente, se observa con mayor frecuencia las formas intraparenquimatosas con igual predominio tanto en el lóbulo frontal como en el lóbulo parietal, que representan el 85,72% (n=6) del



total de casos en el presente estudio. La forma intraventricular es infrecuente en los casos pediátricos (5 a 10%) y es ésta la que presenta hidrocefalia secundaria e hipertensión endocraniana como manifestaciones clínicas(3), signos que son considerados los segundos más frecuentes en esta patología(22), sin embargo al no presentarse esta forma de neurocisticercosis en la investigación, este aspecto no pudo ser evidenciado. Morales, detalla datos semejantes en sus pacientes, donde este hallazgo se presentó en muy bajo porcentaje. (23)

En el estudio existe una preponderancia de las lesiones granulomatosas con edema perilesional en un 57.14% (n=4) de los pacientes, lo que indica que la neurocisticercosis se encuentra en el estadio nodular-granulomatoso (24), circunstancia similar a la presentada por Talukdar (25) en su estudio, y en el 42,85% (n=3) restante, son lesiones calcificadas que corresponden a la involución final del quiste (26), datos que concuerdan con la bibliografía internacional que mencionan que las lesiones calcificadas son más comunes en los adultos. (27)

Con respecto al tratamiento, puede involucrar antihelmínticos, anticonvulsivantes y corticoterapia. Aunque tanto el Praziquantel como el Albendazol han sido efectivos en el tratamiento de la neurocisticercosis como antihelmínticos, se recomienda el uso de Albendazol por ser más barato y por el incremento de su biodisponibilidad al ser administrado junto a corticoides, además de que su absorción no se ve afectada por la fenitoína o carbamazepina (anticonvulsivantes de elección), a diferencia del Praziquantel, con el que sucede todo lo contrario. La dosis recomendada de Albendazol es de 15 mg/kg/día por 7 días o más. (18)(28)

Además, se encontró que 6 de los 7 casos presentados fueron tratados con anticonvulsivantes independientemente del tipo o estadio de la lesión, y el único caso no tratado con esta terapia presenta una lesión granulomatosa con edema perilesional para la que se recomienda, además del uso del antihelmíntico, terapia anticonvulsivante y corticoides, puesto que el quiste aún no se halla calcificado totalmente y es probable que se presenten crisis convulsivas posteriormente.

Entre las limitaciones de estudio se puede señalar el corto tiempo de seguimiento de los pacientes diagnosticados que imposibilita el conocimiento sobre la evolución de la enfermedad y la efectividad del tratamiento administrado. Además, por ser un estudio a partir de fuentes secundarias, tal vez



algunas variables de interés no se incluyeron (por ejemplo, el lugar de procedencia de los pacientes, importante para el diagnóstico de esta enfermedad).

Se sugiere que estudios posteriores sean realizados en más centros hospitalarios pediátricos del país, para poder abarcar más casos y tener una mayor visión sobre el pleomorfismo de la enfermedad. Así mismo, es importante mencionar que, al tratarse de una enfermedad endémica en el país, los profesionales de la salud deberán tenerla en cuenta al realizar el diagnóstico diferencial en pacientes que consulten por manifestaciones neurológicas.

La prevención de la enfermedad deberá estar dirigida a promover la educación para la salud, la adecuada disposición de excretas, el control veterinario en los criaderos de cerdos y sobre todo a mejorar la formación médica para un manejo adecuado y oportuno de la enfermedad.

## Referencias bibliográficas

1. OMS. 10 datos sobre la neurocisticercosis [Internet]. 2017. Available from: <http://www.who.int/features/factfiles/neurocysticercosis/es/>
2. American Academy of Neurology. Neurocysticercosis [Internet]. Available from: <https://www.aan.com/Guidelines/Home/GetGuidelineContent/593>
3. Valdez JM. Neurocisticercosis en pediatria. Medicina (B Aires). 2009;69(1 PART 1):114–20.
4. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Perfil de Morbilidad Ambulatoria [Internet]. 2016. Available from: <https://public.tableau.com/profile/darwin5248#!/vizhome/Perfildemorbilidadambulatoria2016/Me n?publish=yes>
5. OMS. Teniasis y cisticercosis [Internet]. 2018. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/taeniasis-cysticercosis>
6. Saavedra H, Gonzales I, Alvarado MA, Porras MA, Vargas V, Cjuno RA, et al. Neurocysticercosis diagnosis and management in Peru. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2010;27(4):586–91.



7. Sequeda-Monterroza J.F. JF, Tirado-Pérez I.S. IS, Zárata-Vergara A.C. AC. Neurocisticercosis en preescolares: presentación de caso. *Ciencias la Salud* [Internet]. 2016;14(1):123–30. Available from: <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/4598>
8. CDC. Cisticercosis [Internet]. Available from: <https://www.cdc.gov/parasites/cysticercosis/es/hcp/index.html>
9. Tania G, Myriam B. Neurocisticercosis En Edad Pediátrica : Descripción Y Experiencia De Cinco Años Neurocysticercosis in the Pediatric Age : Description and Five Years of Experience. *REVIS TA C I E N C I a S B I O M É D I C a S* Artículos Orig. 2012;
10. Del Brutto OH, Santibáñez R, Idrovo L, Rodríguez S, Díaz-Calderón E, Navas C, et al. Epilepsy and neurocysticercosis in Atahualpa: A door-to-door survey in rural coastal Ecuador. *Epilepsia*. 2005;46(4):583–7.
11. Cruz ME, Schantz PM, Cruz I, Espinosa P, Preux PM, Cruz A, et al. Epilepsy and neurocysticercosis in an Andean community. *Int J Epidemiol*. 1999;28(4):799–803.
12. Maldonado A, Ramos W, Pérez J, Huamán LA, Gutiérrez EL. Estado epiléptico convulsivo: Características clínico-epidemiológicas y factores de riesgo en Perú. *Neurologia*. 2010;25(8):478–84.
13. Moyano LM, Saito M, Montano SM, Gonzalez G, Olaya S, Ayvar V, et al. Neurocysticercosis as a Cause of Epilepsy and Seizures in Two Community-Based Studies in a Cysticercosis-Endemic Region in Peru. *PLoS Negl Trop Dis*. 2014;8(2).
14. García HH, González AE, O’Neal SE, Gilman RH. Apuntes y recomendaciones para el establecimiento de programas de control de la teniasis / cisticercosis por *Taenia solium* en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2018;35(1):132. Available from: <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/3606>
15. Velasquez Salazar R, Rojas S, Briceño A, Prieto M. Neurocisticercosis: enfermedad infecciosa desatendida, olvidada y emergente. A propósito de un caso. *Comunidad y Salud* [Internet]. 2016;14(2):14–23. Available from:



[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-32932016000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932016000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

16. Neurocisticercosis Pediátrica : Enfoque terapéutico actual \*\* Pediatric Neurocysticercosis Current therapeutic approach. 1994;
17. En N, Pediatricos P, Serie A, Culiacan DEC, Lugo S, Zamudio P, et al. Artículo Original. 2003;7–12.
18. Singhi P, Singhi S. Neurocysticercosis in children. J Indian Med Assoc. 2004;102(6):317–26.
19. Ferrer E. Teniasis / Cisticercosis : del diagnóstico convencional al diagnóstico molecular. 2007;11(1).
20. Singhi P, GAHLOT A. Pediatric neurocysticercosis: current challenges and future prospects. *Pediatr Heal Med Ther* [Internet]. 2016;Volume 7:5. Available from: <https://www.dovepress.com/pediatric-neurocysticercosis-current-challenges-and-future-prospects-peer-reviewed-article-PHMT>
21. Rodríguez Fernández E, Gómez Moraga A. Neurocisticercosis e inmigración. *Semergen* [Internet]. 2006;32(2):87–9. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1138-3593\(06\)73226-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1138-3593(06)73226-9)
22. Antoniuk S, Bruck I, Santos LH, Souza LP, Fugimura S. [Neurocysticercosis in children: clinical study and follow-up of 112 patients]. *Rev Neurol* [Internet]. 2006;42 Suppl 3(II):S97-101. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16642459>
23. Morales N, Agapejev S, Morales R, Padula N, Lima M. Clinical aspects of neurocysticercosis. *Parasitol Int*. 2006;55(SUPPL.):287–91.
24. Sarria Estrada S, Frascheri Verzelli L, Siurana Montilva S, Auger Acosta C, Rovira Cañellas A. Imaging findings in neurocysticercosis. *Radiologia*. 2013;55(2):130–41.
25. Talukdar B, Saxena A, Popli VK, Choudhury V. Neurocysticercosis in children: clinical characteristics and outcome. *Ann Trop Paediatr* [Internet]. 2002;22(4):333–9. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1179/027249302125001994>



26. Sánchez L, Abad L, Lozano E, Maldonado G. Neurocisticercosis intraventricular. Presentación de un caso localizado en el tercer ventrículo. *Radiología* [Internet]. 2002;44(7):309–13. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0033-8338\(02\)77827-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0033-8338(02)77827-2)
27. Pozo-García MP, Campos-Olazábal P, Burneo JG. Neurocisticercosis en una población pediátrica en Lima: Análisis epidemiológico y clínico. *Rev Neurol*. 2003;36(3):205–8.
28. Tamarit Sempere M, Toribio Respaldo C, Franco García P, Grande García E, Parrilla Novo P. Plan de cuidados ante un paciente diagnosticado de neurocisticercosis. *Rev Científica la Soc Española Enfermería Neurológica* [Internet]. 2009;29(1):20–3. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2013524609700236>



# Caracterización clínica y epidemiológica de chagas en Guayas - Ecuador

Clinical and epidemiological characterization of chagas in  
Guayas - Ecuador

María Robles U<sup>1</sup>

Wicle Arturo Vera González<sup>2</sup>

María Gómez Gordon<sup>3</sup>

Axel Aguirre Luzuriaga<sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

Ecuador es uno de los países con mayor biodiversidad a nivel mundial, que predisponen el desarrollo de vectores como los triatomas que pueden infectar al hombre y producir la enfermedad de Chagas, parasitosis grave en América. En virtud de ello se caracterizó clínica y epidemiológicamente la Tripanosomiasis Americana por grupo, edad, y formas clínicas a través de un estudio descriptivo, de registro de casos notificados en la Coordinación Zonal 8 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador; siendo 14 los casos confirmados durante enero de 2016 a diciembre de 2017 dentro de los cantones de Guayaquil, Durán y Samborondón pertenecientes a la provincia del Guayas, el grupo con mayor afección corresponde a cuadros crónicos con el 71,4% vs 28,5 casos agudos, con edades entre 20 a 49 años, independientemente del sexo. No existe diferencia significativa en número de casos durante los últimos años, pues la morbilidad se mantiene entre la población a pesar del control realizado por entes reguladores frente a esta infección; la escasa búsqueda de casos limita este estudio no obstante se evidencio que este es un problema de salud pública inminente, especialmente en etapa crónica empeorado por la dificultad de realizar diagnóstico en formas tempranas o agudas, excepto en mujeres en estado de gestación donde se realizan controles frecuentes y la captación es continua, la existencia de factores de riesgos en el país hacen que la población esté más expuesta siendo complejo intervenir oportunamente e interrumpir el ciclo de transmisión.

**Palabras clave:** Chagas, parasitarias, triatoma, Ecuador

---

1 , MD, Magíster en Medicina Tropical, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Facultad de Medicina, Universidad de Guayaquil. Cdla. Universitaria "Salvador Allende", Av. Kennedy y Av. Delta, Guayaquil, Ecuador, maria.roblesu@ug.edu.ec. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5457-7102>

2 Coordinación Provincial del Seguro social Campesino, La Concordia- Guayas ppvera@hotmail.es , ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8562-0465>

3 Estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil. maria.gomezg@ug.edu.ec ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9645-6413>

4 Estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil, axel.aguirrel@ug.edu.ec ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9334-0113>



## ABSTRACT

Chagas disease, one of the most serious parasitic diseases in America. The objective of this article was to clinically and epidemiologically characterize the American trypanosomiasis to determine the severity and the most susceptible groups, through an observational, descriptive, cross-sectional study, based on secondary sources such as databases obtained through the Zonal Coordination 8 of the Ministry of Public Health, having as a population and showing the cases registered and confirmed during January 2016 to December 2017, within the cantons of Guayaquil, Durán and Samborondón belonging to the province of Guayas, the results being 14 confirmed cases of Chagas during this period, of which 50% correspond to 2016 with the highest incidence of chronic conditions (85%) and the remaining 50% belong to 2017 in the same way with more chronic symptoms (58%), in the most of the cases belonging to an age group between 20 to 49 years, regardless of sex. Therefore, it was concluded that although there is no significant difference in the number of cases in recent years, the disease remains among the population despite the control carried out by the Ministry of Public Health against this infection, which has not been the case. expected, it may be that by not having a good record of cases it is not possible to delimit the disease epidemiologically, complicating making an early diagnosis of this, in addition to certain risk factors that make the population more exposed, which becomes complex to intervene in time and interrupt the transmission cycle.

**Key words:** Chagas disease, parasitic diseases, triatoma, Ecuador

## 1. Introducción

La enfermedad de Chagas es una infección sistémica causada por un protozoo el *Trypanosoma cruzi* (1,2). Fue descrita por Carlos Chagas en 1909 (3). Es considerada la parasitosis más grave en América (4). Se transmite con la ayuda de un vector denominado Triatomino, el cual cuenta con más de 130 subespecies, siendo los *Triatoma*, *Rhodnius* y *Panstrongylus* las más importantes del género (5,6,7). Se considera como endémica en más de 20 países latinoamericanos, no obstante, también se han encontrado casos en Europa, Estados Unidos y Japón (8,9,10).

Aunque puede darse en zonas suburbanas y urbanas, se la asocia más a medios socioeconómicos bajos, olvidadas, por eso la OMS ha catalogado al Chagas en la lista de “enfermedades tropicales desatendidas” (11,12,13), ya que estos triatomas prefieren como hábitat las grietas de las paredes de barro de cabañas, casas de caña, madera, en escombros, arbustos como la piñuela, en ladrillos, piedras, en las que estos insectos se refugian y desarrollan (14,15,16). A nivel mundial se ven infectados entre 16 a 18 millones de personas (17), y se estima que más de 70 millones están expuestas solo en el continente americano (18).



En Ecuador, las regiones del Litoral, zonas subtropicales de la región Interandina, y la Amazonia, se consideran endémicas de la enfermedad (19) teniendo al *Triatoma dimidiata* y *Rhodnius Ecuadoriensis* como los principales vectores que transmiten la enfermedad, que coloquialmente son llamados chinchorros, chinches o guaros (20).

Esta parasitosis puede ser transmitida de varias maneras entre ellas la forma vertical, trasplantes de órganos, transfusiones sanguíneas, accidentes de laboratorio (21,22,23), e inclusive por vía oral al ingerir carne de animales infectados o comida contaminada con heces del vector (24,25), sin embargo la vectorial la más importante y común de todas, dándose en más del 80% de los casos (26). Así también se están investigando otras formas como la sexual.

El vector se infecta al alimentarse de sangre de algún mamífero contaminado. Luego este pica y defeca al mismo tiempo en otra persona. La inoculación se da cuando al rascarse se provoca la entrada de las heces contaminadas en el sitio de la picadura o en las mucosas de ojos o boca (27). En el sitio de penetración del parásito puede formarse un nódulo inflamatorio subcutáneo o chagoma (28). En caso de que la lesión afecte a la región del ojo o el interior de la conjuntiva ocular, se acompaña de edema palpebral y quemosis que constituyen el signo de Romaña, característico de esta infección (14).

La enfermedad de Chagas tiene un período de incubación de 5 a 14 días antes de que los síntomas prodrómicos empiecen a manifestarse (29). Luego, la infección puede derivar en tres fases, la aguda corta y otra crónica de larga duración (30), separadas por una fase clínicamente asintomática llamada fase indeterminada. En la primera y tercera fases pueden verse afectados diversos órganos y la enfermedad puede ser mortal en cualquiera de ellas (31). Los primeros síntomas de la infección incluyen cefalea, fiebre, lesiones cutáneas, inflamación de los ganglios y dolor abdominal. Después suele venir un periodo latente (indeterminado) donde la enfermedad puede permanecer asintomática o avanzar, a largo plazo, a un estado crónico (32). Muchas personas no son sintomáticas hasta la etapa crónica, que puede ocurrir entre los 5 y 40 años posteriormente producida la infección (7). Uno de los cuadros crónicos más importantes es la miocardiopatía chagásica (33), caracterizada por alteraciones del ritmo cardíaco, fenómenos tromboembólicos, insuficiencia cardíaca, lo que ocasiona en etapas avanzadas, un aumento del tamaño del corazón o "cor bovis", ocasionando muerte súbita en



gran porcentaje de los que padecen este cuadro (34). Esta etapa generalmente se presenta en edad adulta (35).

No se ha documentar si Ecuador realiza un buen control de esta enfermedad optimo, ya que se estima que un alto porcentaje de la población está expuesta a la infección (36). Solo en Manabí más de 570 mil personas están expuestas a distintos factores de riesgo, ya sea la presencia de estos chinchorros dentro del domicilio o la zona alrededor, el tipo de vivienda (caña, adobe), animales domésticos o salvajes que puedan servir de reservorios, y principalmente la desinformación por parte de la población (37). Además, la búsqueda y registro de casos es deficiente, lo que condiciona la intervención rápida y necesaria para tratar y prevenir la transmisión de la enfermedad (38). Por ende, el objetivo principal planteado en este estudio es caracterizar la enfermedad de Chagas en base a un registro de casos de la Coordinación Zonal 8 del Ministerio de Salud Pública durante los años 2016-2017, para delimitar así los grupos más expuestos al parásito.

## 2. Materiales y métodos

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, de registro de casos en fuentes secundarias como base datos recopilados de la zona 8 del MSP, con la finalidad de efectuar un análisis de los casos registrados y confirmados por laboratorio con *Tripanosoma cruzi*, para establecer los grupos más susceptibles dentro de la provincia del Guayas.

La población y muestra de estudio corresponde a 14 casos con diagnóstico de Chagas de un total de 25 pacientes que acudieron a centros de salud en la zona 8 en el periodo 2016-2017 de los cantones de Guayaquil, Durán y Samborondón, los cuales fueron diagnosticados presuntivamente como infectados por esta tripanosomiasis. El criterio de inclusión fueron los casos confirmados mediante pruebas de laboratorio. Las variables estudiadas fueron, el número de casos presentados por año, edad, resultados de laboratorio, tiempo de inicio de síntomas, mujeres en estado de gestación. Los datos se ingresaron en una base de Excel y posterior a ello se realizaron gráficos y tablas con finalidad de organizar la información y realizar análisis descriptivos.



### 3. Resultados

Durante el 2016 los casos confirmados fueron (n=7), y en el 2017 (n=7). No existe una diferencia significativa entre ambos años, que deja en evidencia la magnitud de la enfermedad dentro de la provincia del Guayas, al mantenerse los niveles de infección. En el 2016, el 30% de los casos proceden a la parroquia Tarqui, seguidas de forma similar 14% en Febres Cordero y 14% a Guayaquil (Guayas), 14% a 12 de Marzo (Manabí) y 14% a Sta. Elena cantón, 14% a Manglaralto (Santa Elena). Sin embargo durante el 2017, todos los casos proceden de la Provincia de Guayas 58% de los casos pertenecen a la parroquia Tarqui, 14% a Nueve de Octubre, 14% a Febres Cordero y 14% a Milagro en Guayas. (véase Tabla 1). Es importante mencionar también que en este grupo se observan pacientes que proceden de las provincias de Santa Elena y Manabí pero atendidos en Zona 8 del MSP.

La diferencia entre el género dentro del grupo de personas a las cuales se les confirmó la infección por Enfermedad de Chagas, no tiene relevancia. Los datos reflejan que en el 2016 se encuentran entre los casos confirmados 3 pacientes masculinos y 4 femeninos, con un resultado idéntico en el 2017 lo que demuestra que la patología no tiene un claro predominio por ningún género en particular.

El grupo mayormente afectado por esta enfermedad se encuentra en el rango de 20 a 49 años durante este periodo. Entre ellos trabajadores obreros, amas de casa, empleados de empresas públicas y privadas. Aun así, se presentaron también casos en los grupos entre 15-19 años, 50-64 años y más de 65 años, con un caso por grupo en 2016 y variados en 2017 (véase Gráfico 1 y 2).

Entre los pacientes confirmados por Chagas, existe una gran variabilidad en relación al inicio de los síntomas, esto demuestra la etapa en la que se está desarrollando la enfermedad; observando que, en el 2016 el 45% (n=3), de estos presentaron síntomas entre 6 y 12 meses antes de ser diagnosticados; mientras que, en 2017 el 100% (n=7), de los pacientes presentaron síntomas entre 1 y 5 meses.



Frente a los datos clínicos y pruebas de laboratorio se observó que, en el 2016 el 85,7% (n= 6) casos resultaron estadios crónicos y agudos 14,2% (n=1) vs 2017 el 57,1% n=4 en casos crónicos y 42.8% (n= 3) casos agudos en el 2017. Es decir el 71,4% casos crónicos y el agudo 28,5% en ambos periodos.

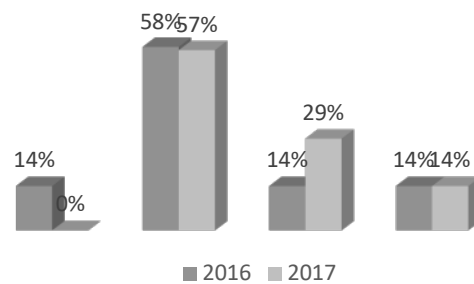
**Tabla 1.** Caracterización de casos registrados de Enfermedad de Chagas en la Coordinación Zonal 8 del MSP durante Enero 2016 – Diciembre 2017

		2016	2017
<b>Total de casos (14 casos)</b>		<b>50%</b>	<b>50%</b>
<b>Sexo</b>	Masculino	43%	43%
	Femenino	57%	57%
<b>Lugar de procedencia</b>	Manabí	14%	0%
	Santa Elena	29%	0%
	Guayas	57%	100%
<b>Grupos de edad</b>	Más de 65 años	14%	14%
	De 50-64 años	14%	29%
	De 20 a 49 años	57%	57%
	De 15 a 19 años	14%	0%
<b>Embarazadas</b>	Positivo	50%	50%
	Negativo	50%	50%
<b>Clasificación</b>	Casos confirmados	33%	100%
	Casos con riesgo	6%	0%
<b>Inicio de síntomas</b>	0-5meses	43%	72%
	6-12meses	43%	14%
	>1año	8%	14%
<b>Diagnóstico por laboratorio</b>	Chagas agudo	14%	43%
	Chagas crónico	86%	57%

*Fuente: Base datos MSP zona 8*

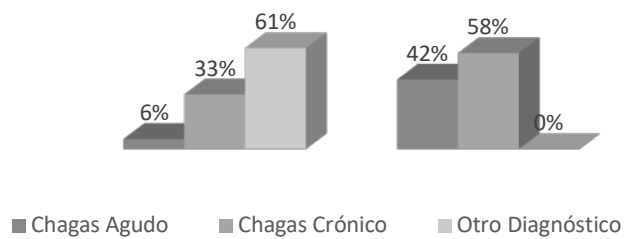


**Gráfico 1.** Distribución de casos de enfermedad de Chagas por grupos etarios en periodo 2016-2017



*Fuente: Base de datos zona 8- MSP*

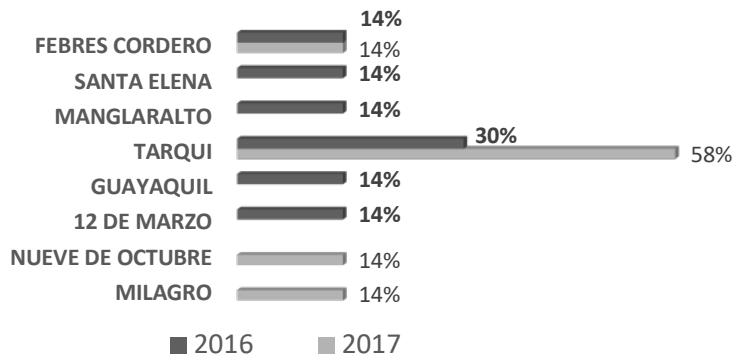
**Gráfico 2.** Etapa diagnóstica de los casos presuntivos de Chagas en periodo 2016-2017



*Fuente: Base datos MSP zona 8*



**Gráfico 3. Distribución de casos de enfermedad de Chagas por parroquias en periodo 2016-2017**



*Fuente: Base de Datos de Msp-Zona 8*

#### 4. Discusión

El alcance de la enfermedad de Chagas se ve evidenciado en los datos plasmados en este estudio nótese que desde el año 2016 hasta el diciembre de mayo del 2017, los casos confirmados de tripanosomiasis americana alcanzan un total de 14, solo correspondientes a la provincia del Guayas de los cuales 7 fueron en 2016, 7 en 2017. Comparando estos resultados con gacetas epidemiológicas del SIVE-ALERTA del Ministerio de Salud Pública (39) con respecto a los años precedentes (desde enero del 2013 a diciembre del 2015), los valores no varían de forma notoria ya que en 2013 se presentaron 7 casos; en 2014 solo 4 casos; y en el 2015 no evidencia casos registrados en la provincia del Guayas. Esto nos indica que el diagnóstico de la enfermedad es subclínico, siendo el diagnóstico más frecuente la forma crónica cuando los pacientes ya son complicados.

La incidencia de Ecuador en relación a Colombia, en ambos es similar, por ejemplo Bogotá, capital de Colombia, que dobla en población a la provincia del Guayas, observamos que, se registraron 24 casos desde 2016 a 2017, según SIVIGILA (40), en comparación a los 14 casos registrados en Guayas, quizás la predisposición podría ser mayor en tierras ecuatorianas. Es decir, Chagas afecta de manera similar en países latinoamericanos, donde la parasitosis en sí es endémica. Para estos es importante realizar



proyectos o investigaciones sobre la presencia de los vectores en el país y determinar la actual prevalencia en el mismo.

En este último periodo (2016-2017), no se considera el género como un factor predisponente a la infección por *Tripanosoma cruzi*. Los datos obtenidos dentro del estudio reflejan que existe una variabilidad en los casos registrados; el 53% corresponde a casos femeninos, y el 47% a casos masculinos; sin embargo, en lo que respecta a los años anteriores (2013-2015) el sexo si tiene una mayor repercusión en el masculino, debido a un factor de exposición en trabajos de agricultura y ganado en zonas rurales en donde la infección es más frecuente.

La edad existe una versatilidad de acuerdo a grupos etarios. Sin embargo, el mayor número de casos se encuentra dentro del grupo de 20 a 49 años con el 64% de los casos, datos que coinciden con los referentes a los años previos en donde este rango de edad es el que predomina de igual manera. Se considera que la evolución de la enfermedad interviene en el diagnóstico tardío de la patología ya que generalmente la infección ocurre en edades tempranas, cuando el cuidado es mínimo y la desinformación aún más, de esta manera el paciente llega a un estadio crónico con manifestaciones clínicas importantes y sin ninguna intervención médica, es relevante recordar las manifestaciones cardiológicas y más o menos prototípicas de esta morbilidad en países endémicos para realizar diagnóstico en estadios tempranos con pruebas estándares como el Ekg, serología, sin embargo al no contar con datos completos limita el análisis con estos métodos ais como estadios.

Otra de las variables analizadas fueron las mujeres en estado de gestación. Dentro de este estudio se encontraron 7 mujeres de las cuales el 57% resultaron estar infectadas por el *Tripanosoma cruzi*, estas mujeres luego de su diagnóstico se convierten en grupos de riesgo ya que se debe realizar un seguimiento para confirmar si existe transmisión vertical, mediante un análisis que se realiza al niño al nacer, lo que ayudará a brindarle un tratamiento que garantizará su cura completa antes del primer año de vida en caso de que su prueba arroje un resultado positivo.

## **5. Conclusiones**

Mientras no se erradique la pobreza ni se mejore las condiciones de vida de ciertos grupos sociales en el país, sumándole a esto otras causas como la ignorancia de gran parte de la población sobre la



enfermedad y la falta de medios y recursos para diagnosticar el mal de Chagas en todos los sectores del Ecuador, no se mencionara que la enfermedad está siendo controlada del todo, ni mucho menos erradicada. Tener un registro de casos con datos completa de esta parasitosis es complejo, ya que esta enfermedad suele aparecer en zonas rurales como urbanas, la presencia de reservorios, o el estilo de vida y tipo de vivienda de ciertas poblaciones predispone y permite el desarrollo del vector, así como el cuadro crónico de la enfermedad observado en este análisis. Todo esto aumenta la prevalencia a nivel nacional así como gozar de un buen estilo de vida.

Existen factores que ayudan al diagnóstico efectivo de un cuadro clínico de Chagas, entre ellos están los signos, síntomas y el inicio de los mismos. Dentro del grupo de casos estudiados el tiempo desde que se manifestó la enfermedad varía; El problema con estos es que la mayor parte de casos registrados por la Coordinación Zonal 8, se diagnostican llegan en estado crónico, es decir, se encontraban en un periodo asintomático o con manifestaciones clínicas que son además propias de otras morbilidades pudiendo errar el diagnóstico, por lo que es vital realizar una búsqueda de casos en fase aguda, advertir a toda la comunidad ecuatoriana y conozcan esta parasitosis para que ayuden a controlar al vector causante de esta infección, y así cortar esta cadena epidemiológica y evitar la propagación.

## Referencias bibliográficas

Rassi A, Marin-Neto J. Chagas disease. *Lancet*. 2010; 375(9723): p. 1388-1402.

Salvatella R, Schofield C. Enfermedad de Chagas: iniciativas para su control en Latinoamérica. Técnico. , Biomedicina.

Palmezano J, Plazas L, Rivera K, Rueda V. Enfermedad de chagas: realidad de una patología frecuente en Santander, Colombia. *MÉD.UIS*. 2015; 28(1).

Secretaría de Salud - México. Programa de Acción Específico: Prevención y control de la Enfermedad de Chagas 2013-2018. Científico. México D.F: Salud, Secretaría de Salud - México.



Pumarola A, Rodriguez A, Garcia JA, Piedrola G. Trypanosoma. En Pumarola A, Rodriguez A, Garcia JA, Piedrola G. Microbiología y Parasitología Médica 2da Ed.: Salvat Editores, S.A. p. 827.

Padilla F. Ciclo de vida, hábitos de alimentación y defecación de *Triatoma carrioni* pertenecientes a la provincia de Loja, bajo condiciones controladas de laboratorio. Tesis. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Escuela de Ciencias Biológicas.

College of Veterinary Medicine - Iowa State University. Institute for International Cooperation in Animal Biology. [Online].; 2009. Acceso 03 de Junio de 2018. Disponible en: [http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/trypanosomiasis\\_american-es.pdf](http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/trypanosomiasis_american-es.pdf).

OMS. Organización Mundial de la Salud - Enfermedad de Chagas (Tripanosomiasis americana). [Online]; 2018. Acceso 10 de Juniode 2018. Disponible en: [http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/chagas-disease-\(american-trypanosomiasis\)](http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/chagas-disease-(american-trypanosomiasis)).

Mantilla J. Enfermedad de Chagas: correlación clínico-patológico. Revista colombiana de cardiología. 2011; 18(5).

OPS - OMS. Organización Panamericana de la Salud - Información general: enfermedad de Chagas. [Online]; 2016. Acceso 10 de Juniode 2018. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5856%3A2011-informacion-general-enfermedad-chagas&catid=3591%3Achagas-disease&Itemid=0&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5856%3A2011-informacion-general-enfermedad-chagas&catid=3591%3Achagas-disease&Itemid=0&lang=es).

Sarukhan A. Instituto de Salud Global Barcelona - Chagas: 5 problemas y una serie de soluciones. [Online]; 2016. Acceso 10 de 06de 2018. Disponible en: <https://www.isglobal.org/enfermedad-de-chagas>.

OPS-OMS. Enfermedades infecciosas desatendidas en las Américas. Técnico. Washington D.C: OMS, OPS.



Marin M. Diario de Leon. [Online]; 2008. Acceso 10 de 06de 2018. Disponible en: [http://www.diariodeleon.es/noticias/revista/pobreza-ignorancia-alimentan-mal-chagas\\_402676.html](http://www.diariodeleon.es/noticias/revista/pobreza-ignorancia-alimentan-mal-chagas_402676.html).

Peters W, Pasvol G. Tripanosomiasis de importancia médica y veterinaria. En Peters W, Pasvol G. Atlas de Medicina Tropical y Parasitología 6ta Ed. Madrid: Elseiver España, S.A.; 2008. p. 68-90.

Fernández T. Tripanosomiasis Americana (Enfermedad de Chagas: ECh). En Fernández T. Guía para el aprendizaje de Patologías Tropicales. Guayaquil: Dirección de investigación - Universidad de Guayaquil; 2015. p. 49-56.

Intriago F. El Diario - Nuevo plan para combatir al temido mal de chagas. [Online]; 2009. Acceso 10 de 06de 2018. Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/105813-nuevo-plan-para-combatir-al-temido-mal-de-chagas/>.

Zavala J. Enfermedad de Chagas y otras tripanosomiasis. En Becerril MA. Parasitología Médica 4ta Ed. México D.F: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A.; 2014. p. 95-110.

OPS-OMS. Organización Panamericana de Salud - Chagas en las Américas para el público general. [Online] Acceso 10 de Juniode 2018. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13566%3Achagas-in-the-americas-for-the-general-public&catid=6648%3Afact-sheets&Itemid=40721&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13566%3Achagas-in-the-americas-for-the-general-public&catid=6648%3Afact-sheets&Itemid=40721&lang=es).

Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. Prometeo - Ecuador le hace frente a la enfermedad de Chagas. [Online]; 2015. Acceso 10 de Juniode 2018. Disponible en: <http://prometeo.educacionsuperior.gob.ec/ecuador-le-hace-frente-a-la-enfermedad-de-chagas/>.



Luquetti A, Aguilar M, Abad F. Enfermedad de Chagas (Tripanosomiasis Americana). En Fernández TE. Medicina Tropical 4ta Ed. Guayaquil: Editorial de la Universidad de Guayaquil, EDUQUIL 2014; 2014. p. 69-87.

Coalición Chagas. Info Chagas - cómo se transmite. [Online] Acceso 10 de Juniode 2018. Disponible en: <http://www.infochagas.org/como-se-transmite>.

Ministerio de Salud - Chile. Guía de Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de la Enfermedad de Chagas. Científico. Gobierno de Chile, Ministerio de Salud.

Bern C. Chagas' Disease. New England Journal of Medicine. 2015; 373(5): p. 456-466.

Shikanai-Yasuda M, Carvalho N. Oral transmission of chagas disease. Clinical Infectious Diseases. 2012; 54(6): p. 845-852.

Toso A, Vial F, Galanti N. Transmisión de la enfermedad de Chagas por vía oral. Scielo - Revista Médica de Chile. 2011; 139(258).

Crocco L, Catalá S, Martinez M. Enfermedad de Chagas. 1st ed. Córdoba: Universitas.; 2002.

Botero D, Restrepo M. Tripanosomiasis. En Botero D, Restrepo M. Parasitosis Humanas 5ta Ed. Medellin: CIB; 2012. p. 275-313.

Sakanari J, MacKerrow J. Parasitología Médica. En Sakanari J, MacKerrow J. Microbiología Médica - Jawetz, Melnick y Adelberg. México D.F: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.; 2011. p. 665-701.

Mandal A. News Medical: Life Science - What is Chagas Disease. [Online]; 2017. Acceso 10 de 06de 2018. Disponible en: [https://www.news-medical.net/health/What-is-Chagas-Disease-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/What-is-Chagas-Disease-(Spanish).aspx).



Rassi A, Rassi A, Marcondes de Rezende J. American Trypanosomiasis (Chagas Disease). Infectious Disease Clinics of North America. 2012; 26(2): p. 275-291.

Comité de Expertos de la OMS. Control de la Enfermedad de Chagas. Técnico. Ginebra: OMS.811.

Pearson R. Manual MSD - Enfermedad de Chagas. [Online] Acceso 10 de 06de 2018. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/enfermedades-infecciosas/protozoos-extraintestinales/enfermedad-de-chagas>.

Viotti R. Sociedad Cardiológica de Argentina. [Online] Acceso 10 de 06de 2018. Disponible en: <http://educacion.sac.org.ar/mod/book/view.php?id=1166&chapterid=147>.

Nunes M, Dones W, Morillo C, Encina J, Ribeiro A. Chagas Disease: An Overview of Clinical and Epidemiological Aspects. Journal of the American College of Cardiology. 2013; 62(9): p. 767-776.

Ryan K, Ray CG. Flagelados. En Ryan K, Ray CG. Sherris: Microbiología Médica 5ta Ed. México D.F: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.; 2011. p. 615-630.

Dumonteil E, Herrera C, Martini L, Grijalva MJ, Guevara AG, Costales JA, et al. Chagas Disease Has Not Been Controlled in Ecuador. PLOS MEDICINE. 2016; 11(6).

Sanmartino M, Crocco L. Conocimientos sobre la enfermedad de Chagas y factores de riesgo en comunidades epidemiológicamente diferentes de Argentina. Revista Panamericana de Salud Pública. 2000; 7(3).

CISeAL. CISeAL - PUCE. [Online]; 2017. Acceso 10 de Juniode 2018. Disponible en: <https://cisealpuce.edu.ec/noticias/252-noticia-riesgo-de-contrair-chagas.html>.



Ministerio de Salud Pública. Gaceta Epidemiológica Ecuador SIVE-ALERTA. [Online] Acceso 10 de Juniode 2018. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/gaceta-epidemiologica-ecuador-sive-alerta/>.

Instituto Nacional de Salud. Portal Web SIVIGILA-Colombia. [Online] Acceso 10 de Juniode 2018. Disponible en: [http://portalsivigila.ins.gov.co/sivigila/documentos/Docs\\_1.php](http://portalsivigila.ins.gov.co/sivigila/documentos/Docs_1.php).



# Malaria: a propósito de un caso en zona no endémica

Malaria: about a case in a non-endemic zone

María Robles U<sup>1</sup>

Jennifer León Gaibor<sup>2</sup>

Marcelo Javier Gómez Cruz<sup>3</sup>

Pamela de Lourdes Vega Bodero<sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

La malaria o paludismo es una enfermedad infecciosa causada por un parásito del género Plasmodium y transmitida de persona a persona a través de la picadura de un mosquito infectado. El cuadro clínico agudo cursa con fiebre, escalofríos, sudoración, palidez supone complicaciones y peligro la vida del paciente. Es una parasitosis endémica de regiones tropicales y subtropicales en temperaturas promedio entre 20-30°C y un porcentaje de humedad considerable, dando así las condiciones ideales para la reproducción del vector, el mosquito del género Anopheles. Ecuador, por su localización en la línea ecuatorial, entra en la lista de países endémicos, principalmente el norte de su región litoral-costa y amazonia. Aunque ciertas condiciones de deterioro epidemiológico podrían favorecer su dispersión a zonas aledañas e incrementar el riesgo de nuevos brotes y epidemias, incluso en lugares donde no se solían reportar casos. Como objetivo se identificó las características epidemiológicas que promueven la importación de malaria dentro de una zona urbana no endémica. Para ello se consideró un caso registrado en la Provincia de Santa Elena-Ecuador en el mes de marzo del 2018. Tras el análisis se concluye que a pesar de las medidas que se han tomado con respecto a esta problemática de salud y los avances obtenidos en los últimos años, la malaria sigue estando presente y las zonas vecinas a los focos endémicos también son susceptibles a posibles brotes, uno de los factores es la migración.

**Palabras clave:** Neurocisticercosis, Taenia solium, convulsiones

## ABSTRACT

---

1, MD, Magíster en Medicina Tropical, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Facultad de Medicina, Universidad de Guayaquil. Cdla. Universitaria "Salvador Allende", Av. Kennedy y Av. Delta, Guayaquil, Ecuador, maria.roblesu@ug.edu.ec. <https://orcid.org/0000-0001-5457-7102>

2 Medico del Centro de Salud el Salto Babahoyo-Ecuador, jenniferleongaibor@gmail.com  
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1058-05-23>

3 Estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil, javigo3097@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3541-8522>

4 Estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil, pamevegabo@gmail.com ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0952-2927>



Malaria is an infectious disease caused by a parasite of the genus Plasmodium and transmitted from person to person through the bite of an infected mosquito. The acute clinical picture presents with fever, chills, sweating, paleness involves complications and danger to the patient's life. It is an endemic parasitosis of tropical and subtropical regions at average temperatures between 20-30 ° C and a considerable percentage of humidity, thus giving the ideal conditions for vector reproduction, the mosquito of the genus Anopheles. Ecuador, due to its location on the equator, enters the list of endemic countries, mainly the north of its coastal-coastal region and the Amazon. Although certain conditions of epidemiological deterioration could favor its dispersion to surrounding areas and increase the risk of new outbreaks and epidemics, even in places where cases were not usually reported. The objective was to identify the epidemiological characteristics that promote the importation of malaria into a non-endemic urban area. For this, it was considered a case registered in the Province of Santa Elena-Ecuador in the month of March 2018. After the analysis it is concluded that despite the measures that have been taken regarding this health problem and the progress made in In recent years, malaria is still present and areas close to endemic foci are also susceptible to possible outbreaks, one of the factors is migration.

**Key words:** Neurocysticercosis, Taenia solium, seizures

## 1. Introducción

El paludismo o malaria es una enfermedad febril aguda cuya causa es parasitaria, por un protozoo del género Plasmodium, se transmite por medio de la hembra infectada del mosquito Anopheles (1,2). Los principales parásitos responsables de esta patología en el hombre corresponden a P. Falciparum, que es el más grave; P. vivax, el más común y distribuido mundialmente, además el P. ovale y malariae, mucho menos comunes, pero igualmente presentes (2,3), aunque en los últimos años se han reportado unos pocos casos en humanos en Malasia, Borneo, Tailandia, Myanmar y las Filipinas de P. knowlesi (4)

Los parásitos tienen un ciclo de vida complejo (3). Estas especies desarrollan un ciclo evolutivo constituido por: a) por una fase asexual en el hombre que a su vez tiene dos componentes: fase extraeritrocitaria y fase eritrocitaria, y b) por una fase sexual que tiene lugar en el sistema del mosquito Anopheles. La fase asexual o esquizogónica da inicio cuando el esporozoíto previamente introducidos por la picadura del mosquito alcanzan las células hepáticas y se replican ahí



(extraeritrocitaria), al ser liberados en forma de merozoitos pasan a el torrente sanguíneo y penetran en los hematíes donde se alimentan de la hemoglobina y maduran hasta causar la destrucción del hematíe huésped, cuando son libres invaden nuevamente otros eritrocitos, la multiplicación que se observa el logarítmica. Esta primera fase tiene una duración de 48 horas para *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale* y de 72 horas para *P. malariae*. Después de unos cuantos ciclos, junto a los esquizontes hemáticos aparecen formas asexuadas, a los cuales llamaremos gametos, que serán absorbidos por la picadura de vector, dando el inicio al ciclo sexuado en el mosquito (1,2).

La malaria es una de las enfermedades infecciosas humanas de más alta incidencia del mundo (5), y con mayor distribución, describe una prevalencia mayor en regiones tropicales y subtropicales, se estima que 40% de la población mundial vive en áreas de riesgo y que cada año 300 millones de personas presentan la forma clínica cada año (6). Su prevalencia es tan alta que la OMS (7) estima que aproximadamente 3 billones de personas expuestas de 104 países, 243 millones desarrollan síntomas anualmente, según el informe mundial 2012, la mortalidad por paludismo estuvo cerca de 660.000 muertes en el 2010.

La OMS implemento un plan para reducir la carga de malaria en al menos un 50% para el 2010, y en un 74% para el 2015. Los datos recientes demuestran que se ha reducido los casos de malaria en 15 de los 21 Estados miembros de la Organización Panamericana de Salud, donde la enfermedad era endémica (8). Pero lamentablemente después de un descenso en el número de casos desde el 2005 hasta 2014 en la Región de las Américas, se ha observado un aumento entre el año 2015, 2016 y 2017. En 2016 países como, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guyana, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá y Venezuela reportaron un aumento de casos (7).

Ecuador se encuentra entre los 21 países endémicos de América (9), y esta enfermedad ha sido uno de los más magnos problemas de salud pública en grandes extensiones territoriales; se aproxima que 7 millones viven en áreas de riesgo, a pesar de una disminución a partir del 2002, persisten los focos endémicos de alta transmisión, especialmente al norte del litoral y de la amazonia (8), dentro de estas zonas inciden mayormente en los lugares donde se encuentra gran pobreza y así mismo es la causa de un progresivo empobrecimiento, debido a la pérdidas laborales y gastos médicos; especialmente en el litoral la incidencia de la malaria está sujeta predominantemente a un carácter



estacional (10). Esto se demuestra gracias a que la OPS registra un aumento de casos en 8 países dentro de los cuales se encuentra el Ecuador, que a partir del 2015 se ha observado un progresivo aumento, haciéndose el respectivo llamado al reforzamiento de la vigilancia y control (11,12).

El curso clínico de la enfermedad tiene 2 periodos el de incubación, que comienza a partir del momento de entrada del parásito hasta que culmina el ciclo hepático, este tiempo es entre 12 a 14 días para vivax y 7 a 10 para falciparum, esta fase es totalmente asintomática. El periodo de estado se caracteriza por fiebre alta, escalofríos y sudoración profusa; la fiebre puede alcanzar los 40 o 41 °C, los escalofríos son intensamente fríos, hay palidez y dura aproximadamente 15 a 30 minutos, y el sudor es en grandes cantidades (13), y estos síntomas característicos junto con dolor, vómito y diarrea son la enfermedad no complicada. Las complicaciones pueden llevar a la muerte, incluyen malaria cerebral, falla renal, falla hepática, anemia grave, trombocitopenia y edema pulmonar, entre otras (5). Estas presentaciones clínicas varían mucho con el estado inmune del paciente, la desnutrición aumenta el riesgo de padecer malaria y sus complicaciones (14).

Los métodos diagnóstico van desde microscopia, pruebas rápidas (RDT) que reconocen antígenos HRP2 y métodos moleculares como PCR (15) La prueba Gold Estándar y de mayor utilidad es la prueba de gota gruesa con tinción de Giemsa, donde diferenciamos y detectamos la especie, cantidad y morfología del parásito (16). Aunque se toma en consideración otra prueba que resulta muy práctica si se requiere conocer la respuesta de manera rápida y concreta esta es la prueba de diagnóstico rápido (PDR) para malaria, que detectan antígenos específicos para el parásito en la sangre, su resultado se conoce a los 15 minutos (17). La detección de malaria es de mucha importancia ya que la prevalencia disminuye en gran parte con la vigilancia (18) además de la gota gruesa que es de fácil acceso y está disponible en todos los centros de atención primaria de salud en el Ecuador.

El paludismo importado es otra problemática que se ha vuelto relevante, gracias a la globalización, potencialmente mortal debido a las diversas enfermedades que se han propagado, pues es debido a esto que se debe tener mucha precaución en zonas con elevadas tasas de migración y de inmigración, e incluso migración interna puede llevar enfermedades características de otros lugares del mismo país. (19).



La prevención se basa en cuatro principio técnicas: a) diagnóstico temprano y tratamiento inmediato, b) aplicación de medidas de protección y prevención para el individuo, la familia y la comunidad, incluida la lucha contra el vector, c) desarrollo de la capacidad para predecir y contener epidemias y d) fortalecimiento de la capacidad local de investigación básica y aplicada, para permitir y promover la evaluación regular de la situación de la malaria en los distintos niveles, considerando los diversos factores que intervienen (20).

En virtud de lo expuesto se pretende revisar un caso de Malaria registrado en la provincia de Santa Elena para identificar las características epidemiológicas que desencadenaron y promovieron su presencia o posible importación dentro de una zona urbana no endémica, pues Al conocer estos factores insitu, corregir los defectos en la prevención de dicha enfermedad para prevenir la aparición de futuros brotes.

## **2. Materiales y métodos**

Paciente masculino de 40 años, residente de la provincia de Santa Elena, Ecuador; ingresa a emergencias del Hospital Liborio Panchana Sotomayor, el día 20 de marzo del 2018, por cuadro clínico de 4 días de evolución caracterizado por fiebre de 41 °C, poliartalgias, cefaleas y escalofríos, de carácter terciario de aparición preferencial por la tarde. Además, presenta dolor abdominal. Refiere haberse automedicado con Paracetamol para la fiebre sin mostrar mejoría alguna del cuadro. Debido a este desarrollo sintomático el paciente fue internado en la institución por 12 días para su posterior estudio, debido a sospecha de dengue con signos de alarma y paludismo, es decir 16 días de evolución.

Dentro de los antecedentes epidemiológicos, el paciente indica la inexistencia de depósitos de agua ni lugares donde el agua se estanque, pero afirma la presencia de maleza en los alrededores de su domicilio en abundancia, además señala que prácticamente no pasa en su casa a causa de su trabajo. Dentro de la vivienda mencionada vive el paciente y 5 personas más, correspondientes a su esposa y a sus hijos, que no presentan síntoma alguno relacionado con el afectado. Menciona que realizo un viaje al balneario de Ayangue, 15 días previos a la aparición de los síntomas.



Se realiza una evaluación del estado físico, durante el estadio del paciente, refiere sentirse mejor, refiere que la fiebre ha bajado, orientado en tiempo y espacio, al examen físico sin anormalidad. Se realiza el diagnóstico de hipertermia relacionada con el aumento de temperatura (fiebre), que se evidencia por piel caliente al tacto. El plan que se instaura es administración de antipiréticos, control de signos vitales, quedando pendiente el examen de laboratorio.

Se instaura una medicación provisional, mientras se espera la llegada de confirmación de exámenes de laboratorio para impedir el deterioro del paciente, que consta de Cloruro de sodio al 0,9%, Metamizol en 1 gr, solución salina al 0,9% más complejo B y ácido ascórbico, Omeprazol en 40 mg por día, Paracetamol 1 gr cada 8 horas y Metoclopramida 10 mg, durante los 7 primeros días de ingreso.

Las pruebas de laboratorio Solicitadas corresponden a toma de muestra de sangre para investigar la presencia de hematozoarios, pruebas inmunológicas y prueba de diagnóstico rápido (PDR) para malaria, llegando a la confirmación de caso de paludismo por Plasmodium falciparum.

Al conocer el diagnóstico final del caso, se modificó la medicación inicial agregando el tratamiento antiparasitario respectivo, es decir, cloroquina VO para tratar la parasitemia en dosis de 4 tabletas de 150 mg al primer día, 3 tabletas al segundo día y 3 tabletas al tercer día; y primaquina VO, dosis de 2 tabletas de 15 mg al día, por 7 días. Se mantienen antipiréticos y metamizol en caso de ser necesarios. Se sigue con este tratamiento hasta la resolución de los síntomas y desaparición de parasitemia, por último, se mantuvo al paciente en observación por 2 días, aplicando complejo B, así hasta su salida de hospitalización evolucionando de forma favorable.

### **3. Discusión**



La malaria producida por la subespecie, *Plasmodium falciparum*, es la presentación más agresiva de la enfermedad (21), El paludismo grave provoca la muerte de más de 1 millón de pacientes al año en zonas endémicas, los lugares no endémicos este tipo de paludismo a pesar de un nivel elevado de atención puede ser mortal (22).

El flujo migratorio en aumento ha deteriorado los procesos epidemiológicos que promueven la aparición de enfermedades no características de ciertas localidades, en especial las patologías que se contagian por medio de vectores requieren un cuidado exhaustivo para que no se convierta un caso aislado en un brote epidémico (23).

La importación de la malaria compromete un conjunto de aspectos sociales que junto con los epidemiológicos y ecológicos, permiten que la enfermedad se de en sitios no característicos. En Latinoamérica los desplazamientos internos son comunes, debido a varias circunstancias que la motivan, esto ocasiona que personas que viven en zonas endémicas se trasladen a zonas no endémicas y viceversa. Principalmente el turismo es un fenómeno que contribuye a que casos de malaria se importen (24). Por esto es importante reconocer cuales son los factores que determinan su presencia en una zona donde originalmente no existen casos autóctonos del lugar, representa un peligro epidemiológico se debe realizar el diagnóstico de manera urgente y el tratamiento debe instaurarse rápidamente (25) así como elaborar los diagnósticos diferenciales clínicos y de laboratorio frente a las enfermedades vectoriales especialmente la característica de la fiebre, días de evolución y posibles complicaciones.

Una buena historia epidemiológica en pacientes que llegan a consulta con fiebre es esencial para un diagnóstico y tratamiento rápido. Preguntas como viaje previo, el tiempo que paso ahí y de donde es originario es fundamental para considerar patologías similares. La gota gruesa y extensión sanguínea, son pruebas de diagnóstico práctico y rápido en el caso malaria. (25,26).

Una vez confirmado el diagnóstico el tratamiento no debe demorar, se usa el medicamento de elección para la malaria, es decir, la cloroquina y primaquina. Es obligatorio la determinación previa de la G6PD para evitar el riesgo de anemia hemolítica farmacológica. Además de tratamiento



parasitario, se aplica tratamiento sintomático y en caso de ser paludismo grave se recomienda la vigilancia en caso de fallas viscerales (22,26).

Cuando se realizan movilizaciones de zonas endémicas a no endémicas es recomendable que se mantenga la prevención con repelentes, uso de mosquiteros, esto en caso de cada individuo; por otra parte, las instituciones deben mantener un intercambio de información constante sobre estos casos esporádicos o autóctonos, además participar en planes de acción dirigidos al control, promocionando la salud e incluyendo a la comunidad. (26,27).

El caso presentado fue considerado en inicio como dengue sin embargo resulto ser un caso aislado de malaria, no se hallaron indicios de que surja un brote de paludismo, ya que se realizó la respectiva visita al sector y se interrogó a la familia del paciente sin encontrar señal de que puedan padecer paludismo, para evitar que se convierta en el inicio de una epidemia se mantuvo al enfermo bajo observación y con mosquiteros. Lo que llama la atención es el viaje que realizó previamente a una zona rural, el balneario Ayangué, que, aunque sigue formando parte del cantón y por lo tanto de la provincia, posee características propias que pudieron suscitar el contagio del paciente de malaria, cabe recalcar que incluso el tiempo de incubación concuerda con el periodo de tiempo en que indica estuvo visitando dicho lugar.

#### **4. Conclusiones**

El turismo es la principal característica que tiene este lugar mencionado, por lo tanto se estima que siempre se mantenga con una gran afluencia de visitantes de varios lugares, ya sean dentro del país, especialmente de lugares con presencia de malaria como es Esmeraldas, o extranjeros, es decir, de personas que viven en lugares endémicos, agregado a los microclimas favorables para la presencia del vector, como la presencia de vegetación abundante y de lluvias esporádicas, y la deteriorada prevención desencadenaron en la importación de un caso a la zona urbana de la provincia de Santa Elena.



Para prevenir dichos casos esporádicos de importación se recomienda vigilar las movilizaciones de las personas en las áreas turísticas, y en caso de presentar síntomas característicos de malaria, diagnosticar correctamente y medicar de la misma manera. En caso de encontrar un caso positivo de paludismo se deberá tratarlo para evitar que la presencia de algún vector de dicha enfermedad, la disperse y ocasione un brote que de ser de *Plasmodium falciparum*, como fue este caso, pues se correría el riesgo de encontrarnos frente a casos de paludismo grave. La comunidad se contó con un correcto control hospitalario por parte de la institución que recibió al paciente y se evitó la propagación de la enfermedad.

## Referencias bibliográficas

- Brustenga G. Paludismo importado por migrantes. Anales del sistema sanitario de Navarra. 2006; 29(1).
- Sacoto VM, Torres JA, Mora F. Paludismo por *Plasmodium vivax*, Reporte de caso Índice. Revista Médica HJCA. 2014; 6(2).
- Howes R, Piel F, Patil A, Nyangiri O, Gething P, Dewi M, et al. G6PD Deficiency Prevalence and Estimates of Affected Populations in Malaria Endemic Countries: A Geostatistical Model-Based Map. PLoS Med. 2012; 9(11).
- García C. Características demográficas de la población en función de su exposición de la malaria en la amazonia ecuatoriana. Tesis de grado. Quito: Universidad San Francisco de Quito, Escuela de pregrado de Medicina.
- González L, Guzmán M, Carmona J, Lopera T, Blair S. Características clínicoepidemiológicas de 291 pacientes hospitalizados por malaria en Medellín (Colombia). Acta Médica Colombiana. 2000; 25(4): p. 163-170.
- Rodríguez C, Rivera M, Rebaza H. FACTORES DE RIESGO PARA MALARIA POR *Plasmodium vivax* EN UNA POBLACIÓN RURAL DE TRUJILLO, PERÚ. Revista Peruana de Medicina Exploratoria de Salud Pública. 2007; 24(1): p. 35-39.



Organización Panamericana de la Salud. [Online].; 2018. Acceso 06 de junio de 2018. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=43437&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=43437&lang=es).

Organización Panamericana de la salud. [Online] Acceso 03 de junio de 2018. Disponible en: [https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=98:la-malaria-sigue-siendo-un-desafio-paises-region&Itemid=360](https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=98:la-malaria-sigue-siendo-un-desafio-paises-region&Itemid=360).

Acosta Ruiz MG. Evaluación de desempeño de los servicios de salud para enfrentar la malaria en Ecuador. Tesis de pregrado. Quito: Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Ciencias de la Salud.

Aguilar M. Malaria. En Equidad en la mira: la salud pública en Ecuador durante las últimas décadas.; 2007.

Organización Panamericana de la Salud. [Online].; 2017. Acceso 03 de junio de 2018. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=38148&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=38148&lang=es).

La OPS alerta del aumento de la malaria en Ecuador y otros cuatro países. El Comercio..

Salazar MJ, Vera J. Malaria (paludismo). En Fernández T. Medicina Tropical. Guayaquil: EDUQUIL; 2014. p. 99-114.

Tobón A, Giraldo C, Pineros J, Arboleda M, Blair S, Carmona J. Epidemiología de la malaria falciparum complicada: estudio de casos y controles en Tumaco y Turbo, Colombia, 2003. Revista Brasileña de Epidemiología. 2006; 9(3): p. 293-96.

Vera Arias CA. Caracterización poblacional de Plasmodium falciparum en Ecuador. Disertación. Quito: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR, FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NARURALES.

González Rodríguez RA. Correlacion de resultados entre prueba rapida y prueba inmunoenzimatica (ELISA) en la deteccion de antigenos de malaria en donantes de sangre asintomaticos, provenientes de zonas endemicas del Ecuador. Tesis. Quito: Pontifica Universidad Católica del Ecuador, Escuela de bioanálisis.



Abba K, Deeks J, Olliaro P, Naing Cm, Jackson S, Takwoingi Y, et al. Pruebas diagnósticas rápidas para diagnosticar la malaria por *P. falciparum* no complicada en países endémicos. *Cochrane de Enfermedades Infecciosas*. 2011; 7.

Hopkins H, González I, Polley S, Angutoko P, Ategeka J, Asiimwe C, et al. Highly Sensitive Detection of Malaria Parasitemia in a Malaria - Endemic Setting: Performance of a New Loop - Mediated Isothermal Amplification Kit in a Remote Clinic in Uganda. *The Journal of infectious Diseases*. 2013; 208(4): p. 645-652.

Bartolomé M, Balanzó X, Roca C, Ferrer P, Fernández J, Daza M. Paludismo importado: una enfermedad emergente/Imported paludism: an emerging illness. *Medicina Clínica*. 2002; 119(10): p. 372-374.

Acuña M. PREVALENCIA DE MALARIA POR INFECCION MIXTA DE ESPECIES DE *Plasmodium*, FRENTE A INFECCIONES SIMPLES. Tesis. Quito: UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS.

Salvadó E, Pinazo MJ, Muñoz J, Alonso D, Naniche D, Mayor A, et al. Presentación clínica y complicaciones de malaria importada por *Plasmodium falciparum* en dos grupos de población: viajeros e inmigrantes. *Enfermedades infecciosas y Microbiología clínica*. 2008; 26(5).

Bruneel. Paludismo grave. *EMC - Anestesia-Reanimación*. 2009; 35(2): p. 1-15.

Bueno Marí R, Jiménez Peydró R. ¿Pueden la malaria y el dengue reaparecer en España? *Gaceta Sanitaria*. 2010; 24(4).

Rodríguez Morales A, López Zambrano M, Harter Griep R, Vilca Yengle L, Cárdenas R. Aspectos Sociales de la Malaria Importada en Latinoamérica. *Revista de Perú de Medicina Exploratoria Pública*. 2008; 25(2): p. 208-216.

Muñoz J, Rojo Marcos G, Ramírez Olivencia G, Salas Coronas J, Perez Arellano J, et al. Diagnóstico y tratamiento de la malaria importada en España: recomendaciones del Grupo de Trabajo de Malaria de la Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional (SEM-TSI). *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2015; 33(6).

Gascón J. Paludismo importado por inmigrantes. *Anales del sistema sanitario de Navarra*. 2006; 29(1).



Benítez J, Rodríguez A, Sojo M, Lobo H, Villegas C, Oviedo L, et al. Descripción de un Brote Epidémico de Malaria de Altura en un área originalmente sin Malaria del Estado Trujillo, Venezuela. Boletín de Malariología y salud ambiental. 2004; 44(2).

Ministerio de Salud Pública. [Online]; 2018. Acceso 02 de junio de 2018. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/malaria/>.



# Miocardopatía Chagásica Crónica: una enfermedad latente

Chronic chagasic cardiomyopathy: a latent disease

Kevin Roger Hidalgo Hidalgo<sup>1</sup>

María Robles U<sup>2</sup>

Brigitte Beltrán Yagual<sup>3</sup>

Marvin Solís Loo<sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

La Miocardopatía Chagásica Crónica es una complicación cardíaca causada por *Trypanosoma Cruzi* que aparece en un 30% de los pacientes en fase crónica luego de 10-20 años de producida la infección. Describir las principales características clínicas, epidemiológicas y electrocardiográficas asociados al diagnóstico de Miocardopatía Chagásica Crónica (MChC) en individuos seropositivos con anticuerpos anti-*Trypanosoma Cruzi*. Se realizó un estudio descriptivo, de registros de casos utilizando fuentes secundarias como la base de datos del hospital de Infectología de la ciudad de Guayaquil e historias clínicas de estos pacientes en periodos cuatrimestrales comprendidos del 1 enero del 2017 al 31 de abril del 2018. La muestra está conformada por 8 pacientes con tripanosomiasis en fase crónica diagnosticados en primera instancia a través de la Cruz Roja al momento de donar sangre y confirmados por pruebas serológicas realizadas en el INSPI. Entre las determinantes planteadas la disnea de medianos esfuerzos es la más significativas con una frecuencia de 37,5%, en edades entre 40 y 50 años, principalmente mujeres en razón de 3 a 1; el 87,5 % de los infectados no recuerda el momento del contagio y en las manifestaciones electrocardiográficas predomina la bradicardia sinusal en un 27%. Debido a la evolución latente de la enfermedad de Chagas resulta complejo su diagnóstico temprano, por consiguiente puede progresar a un estado crónico pocas veces observables a través de las alteraciones electrocardiográficas como la Miocardopatía Chagásica; sin embargo el

---

1 Hospital General del Norte de Guayaquil - Los Ceibos kevinrogers\_19@hotmail.com , ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0169-4839>

2 MD, Magíster en Medicina Tropical, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Facultad de Medicina, Universidad de Guayaquil. Cdla. Universitaria "Salvador Allende", Av. Kennedy y Av. Delta, Guayaquil, Ecuador, maria.roblesu@ug.edu.ec. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5457-7102>

3 Estudiantes de Facultad de Ciencias, Universidad de Guayaquil, briggitte.beltran1997@gmail.com , ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1048-6548>

4 Estudiantes de Facultad de Ciencias, Universidad de Guayaquil, marvinpedrosolis@hotmail.com ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9947-1424>



electrocardiograma es un método confiable, barato y viable en salud para controlar a los pacientes en fase crónica.

**Palabras clave:** Miocardiopatía Chagásica Crónica, anti-Trypanosoma Cruzi, Enfermedad de Chagas, Esteatosis Hepática.

#### ABSTRACT

Chronic Chagas' Heart disease is a cardiac complication caused by Trypanosoma Cruzi that appears in 30% of patients in chronic phase after 10-20 years of infection. The aim of this study is to describe the main clinical, epidemiological and electrocardiographic characteristics associated with the diagnosis of Chronic Chagasic Cardiomyopathy (MChC) in seropositive individuals with anti-Trypanosoma Cruzi antibodies. A descriptive, cross-sectional observational study was conducted using secondary sources such as the database of the Infectology Hospital of the city of Guayaquil; together with the review of the medical records of patients diagnosed with Chagas in four-monthly periods from January 1, 2017 to April 31, 2018. The sample consists of 8 patients with trypanosomiasis in chronic phase diagnosed in the first instance through the Red Cross at the moment of donating blood and confirmed by serological tests carried out in the INSPI. As results within the proposed determinants, dyspnea of medium effort is the most significant with 37.5% and a frequency of distribution in ages between 40 and 50 years, mainly women with a ratio of 3 to 1; 87.5% of those infected do not remember the moment of infection and in electrocardiographic manifestations, sinus bradycardia predominates in 27%. Due to the latent evolution of Chagas's disease, it is complicated to diagnose it early, therefore it can progress to a chronic state that is rarely detectable through electrocardiographic alterations such as Chagasic cardiomyopathy; however the electrocardiogram is a reliable, inexpensive and viable method in health to control patients in chronic phase.

**Key words:** Chronic Chagasic cardiomyopathy, anti-Trypanosoma Cruzi, Chagas disease, Hepatic steatosis.

## 1. Introducción

La enfermedad de Chagas es una zoonosis parasitaria hemática y tisular endémica de América Latina causada por Trypanosoma Cruzi, un protozoo flagelado transmitido por insectos de la familia Reduviidae (1-3) cuya picadura provoca escozor, por lo que el individuo se rasca produciendo pequeños traumatismos en la piel por donde penetran los T. Cruzi expelidos en las heces. (4-6)

En Ecuador, la mayor tasa de prevalencia se encuentra en Loja, el Oro, Guayas y en el año 2017 se reportaron 8 casos nuevos detectados en Manabí. Actualmente 3.8 millones de personas corren el riesgo de ser infectadas con T. Cruzi en Ecuador y 200.000 padecen de esta enfermedad. (7,8)



La enfermedad de Chagas presenta dos estadios, la fase aguda seguida inmediatamente de la fase crónica, que puede durar muchos años de manera latente sin presentar ningún tipo de sintomatología (fase indeterminada) (3) pero también puede afectar a distintos órganos como el corazón, el esófago, colon y al sistema nervioso periférico; entre las complicaciones de fase crónica se destaca la Miocardiopatía Crónica que se presenta en el 20- 30% de los pacientes y evolucionan progresivamente a insuficiencia cardíaca, bloqueos de conducción aurículoventriculares o muerte súbita. (2,6,9,10)

Según Jörg la miocardiopatía de la enfermedad de Chagas crónica es un proceso miocardiolítico (cardiomiopatía) que compromete también las formaciones diferenciadas del sistema de conducción. (4,6,11–13)

En las determinantes epidemiológicas la Miocardiopatía Chagásica Crónica presenta diferencias en su forma de presentación de acuerdo con la zona geográfica (14,15), así existen regiones donde la mayoría de los casos desarrollan una miocarditis crónica, las manifestaciones clínicas ocurren precozmente (menos de 10 años) y su evolución hasta los estadios terminales suele ser más rápida.

Por el contrario, en otras áreas las manifestaciones cardíacas son más tardías, en menores porcentajes y de evolución muy lenta; que permanecen invariables por 20 a 30 años denominándose formas “congeladas” o “curadas”; se sospecha que eso se debe a la patogenicidad de la cepa del parásito y la inmunidad del huésped humano. (5,14,16) Además

en los casos avanzados se suele encontrar alteraciones radiológicas y electrocardiográficas llamativas acompañadas de síntomas vinculados a insuficiencia cardíaca izquierda, tromboembolismos, taquiarritmias o bradiarritmias y trastornos de la conducción aurículo-ventricular como palpitaciones, síncope o presíncope (17). Otros síntomas inespecíficos son cansancio fácil, astenia matinal y cefaleas reiteradas (18).

Al examen físico del paciente es frecuente encontrar pulso bradicárdico, irregular, extrasístole ventricular y a veces fibrilación auricular (19–21). También puede mostrar signos clínicos de insuficiencia cardíaca, como expresión más avanzada de la miocardiopatía, con crepitancias pulmonares, ingurgitación yugular, hepatomegalia, edemas en miembros inferiores, e incluso ascitis (18).



La disminución de la expectativa de vida de los pacientes con miocardiopatía Chagásica crónica ha sido probada por numerosos estudios de seguimiento (22) y se han descrito indicadores de mal pronóstico, entre los que destacan la hipotensión arterial sistólica, la cardiomegalia y la presencia de fibrilación auricular. El hallazgo de aneurismas ventriculares e indicios de deterioro avanzado de la función ventricular como factores desencadenantes de la producción de arritmias ventriculares malignas. (12,23)

Para confirmar la Tripanosomiasis se realizan distintas pruebas serológicas para anti- T. Cruzi, donde una serología reactiva brinda mayor predisposición a Miocardiopatía Chagásica Crónica (17,24,25). El electrocardiograma es uno de los métodos de diagnóstico más sensibles donde se puede clasificar a los pacientes en tres grupos G: GI, GII, GIII; según las anomalías que presenten. (9,26)

El desconocimiento por parte de los pacientes afectados y el desarrollo silencioso de la enfermedad motivaron a la realización de esta investigación con el objetivo de describir las principales características clínicas, epidemiológicas y electrocardiográficas asociados al diagnóstico de MChC en individuos seropositivos con anticuerpos anti-Trypanosoma Cruzi.

## **2. Materiales y métodos**

Se Trata de un estudio descriptivo, de registro de casos, a partir de la base de datos junto con las historias clínicas de los pacientes confirmados con Mal de Chagas en el Hospital de Infectología de la Ciudad de Guayaquil en periodos cuatrimestrales comprendidos del 1 enero del 2017 al 31 de abril del 2018; con el objetivo de describir las principales características clínicas, epidemiológicas y electrocardiográficas asociados al diagnóstico de MChC en individuos seropositivos con anticuerpos anti-Trypanosoma Cruzi. Para el análisis de los datos se elaboró tablas y gráficos en Word y Excel y análisis descriptivas.

En el estudio se incluyeron a los pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de consulta externa (8402 pacientes) del Hospital de Infectología (Guayas – Ecuador) que presentaban un diagnóstico confirmatorio de Mal de Chagas en el periodo antes mencionado. Se excluyeron a los pacientes atendidos particularmente, pacientes pediátricos y adolescentes, pacientes con Chagas en fase aguda y fase crónica sin afectación cardíaca y a los pacientes no reactivo a pruebas serológicas



confirmatorias realizadas en el INSPI. El estudio se realizó a cabo tras la autorización de la Dirección del Hospital.

La detección primaria de los casos los realizó la Cruz Roja Ecuatoriana – Guayas con prueba de Micro Elisa positiva a Enfermedad de Chagas de pacientes donadores de Sangre; se les realiza prueba confirmatoria de Chagas en el INSPI (hemaglutinación indirecta y Prueba Inmuno- Enzimatico) que resulta reactiva en el 88,3% de los pacientes de los cuales un 18,6% presenta MChC.

El universo de trabajo del presente estudio está constituido por 43 pacientes diagnosticados con Tripanosomiasis en los periodos antes mencionados en el Hospital de Infectología de Guayaquil, la muestra quedo conformada por 8 pacientes, los cuales presentan Miocardiopatía Chagásica Crónica. Para el diagnóstico de la MChC se tomó en consideración los antecedentes epidemiológicos, las características clínicas y serología reactiva para Chagas con dos determinantes serológicas según recomendaciones de la OPS. Se obtuvo 0,46 pacientes por cada 100 pacientes con Tripanosomiasis americana de los cuales el 0,26% son en fase aguda y de 0,20% son en fase crónica. Por otro lado desde enero hasta abril del 2018 se presentaron 0,04 casos nuevos de Tripanosomiasis por cada 100 habitantes; Dentro de las variables evaluadas se consideraron:

Datos personales: sexo, edad.

Lugar de Residencia.

Presencia de manifestaciones clínicas: Sintomático o Asintomático.

Reacciones Serológicas: Hemaglutinación indirecta y Prueba Inmuno- Enzimatico.

Electrocardiograma en Reposo (12 derivaciones).

En la Tabla N° 1 se expone la distribución de los pacientes con Miocardiopatía Chagásica Crónica según la edad, sexo y la presencia o no de sintomatología. Se aprecia que entre los 40 y 50 años se manifiesta la MChC prevalecen el 62, 5% en el sexo femenino mientras que un 37,5 % corresponde al sexo masculino, existiendo para ambos sexos factores predisponentes para padecer la enfermedad como el lugar de residencia; generalmente las zonas rurales brindan las condiciones necesarias para el desarrollo del Tripanosoma Cruzi.



Al revisar las historias clínicas de los pacientes se pudo constatar que el 87,5 % no recuerda haber tenido exposición al triatoma y menos haber sido picado por el vector. Se debe resaltar que uno de los pacientes manifestó recordar la exposición al vector en un viaje que realizó al campo varios años atrás pero al no presentar ningún malestar decide no consultar a un médico.

TABLA N° 1

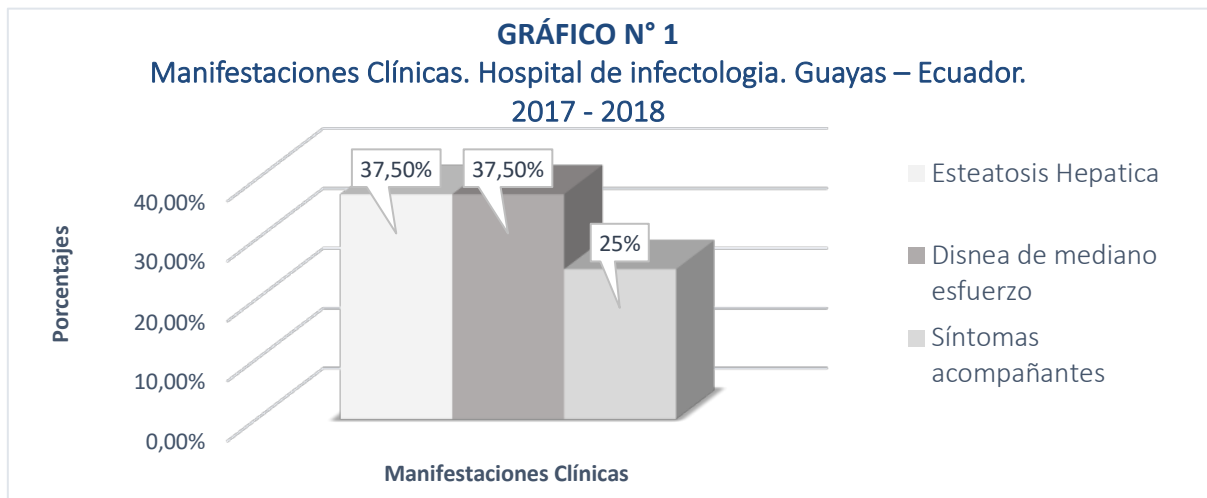
**Distribución según: edad, sexo, delimitación geográfica y presencia de manifestaciones clínicas.  
Hospital Dr. José Rodríguez Maridueña. Guayas – Ecuador. 2017 - 2018**

N°	EDAD	SEXO		LUGAR DE RESIDENCIA	PARROQUÍA	R.P. - T. CRUZI		MANIFESTACIONES CLÍNICAS	
		M	F			SÍ	NO	S	A
1.	55	X		Mucho Lote	Tarqui		X	X	
2	34		X	Coop. Realidad de Dios	Pascuales		X		X
3	20	X		Coop. Unión de Bananeros - Guasmo Sur	Ximena		X		X
4	57		X	Centro vial autopista - vía milagro	Milagro		X		
5	48		X	Los claveles 2	Ximena		X	X	
6	77	X		Cdla. Simón Bolívar	Tarqui	X		X	
7	55		X	Coop. Patria y Libertad - Guasmo Norte	Ximena		X	X	
8	40		X	Cdla. Socio vivienda	Tarqui		X	X	

Fuente: Base de datos del hospital de Infectología “Dr. José Rodríguez Maridueña” (Guayas – Ecuador).

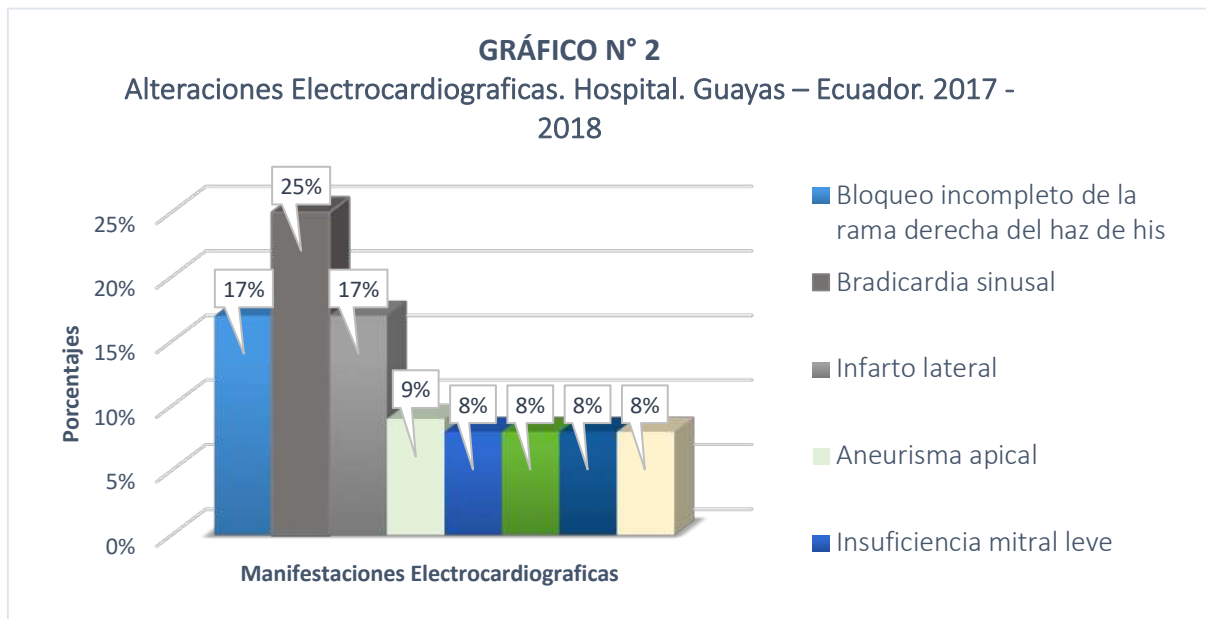
N°: Número de paciente. M: Masculino. F: Femenino. R.P – T.CRUZI: Recuerda haber sido picado por el Tripanosoma Cruzi. S: Síntomático. A: Asintomático.

En el Gráfico N° 1 se especifican las manifestaciones clínicas de los pacientes siendo la disnea de mediano esfuerzo (37,5 %) y la esteatosis hepática (37,5%) las más frecuentes; seguidos de síntomas acompañantes como epigastralgia, vómitos, estreñimiento, cefaleas, colitis, constipación y dilatación de esófago (25%).



Fuente: Base de datos del hospital de Infectología “Dr. José Rodríguez Maridueña” (Guayas – Ecuador).

Finalmente en el Gráfico N° 2 se distinguen las alteraciones electrocardiográficas de los pacientes, los cuales tienen un diagnóstico reactivo a las pruebas serológicas: Hemaglutinación indirecta y prueba Inmuno- Enzimático, realizadas por el INSPI con afectaciones cardiacas características de la Miocardiopatía Chagásica Crónica. Es importante mencionar que todos los pacientes con Enfermedad de Chagas Crónico se encontraban encasillados con morbilidad en la base de datos del hospital.



Fuente: Fuente: Base de datos del hospital de Infectología “Dr. José Rodríguez Maridueña” (Guayas – Ecuador).

La bradicardia sinusal sobresale en las alteraciones electrocardiográficas con un 25% de afectación a los enfermos, seguido del bloqueo incompleto de la rama derecha del haz de His en un 17%, el aneurisma apical en un 9% y con menor predominio se encuentran la insuficiencia mitral leve, la insuficiencia ventricular derecha, las extrasístoles supra auriculares y la arritmia sinusal representando un 8% cada una de ellas.

### 3. Discusión

La tripanosomiasis americana es una enfermedad endémica de 21 países; según datos más actualizados de la OPS en el año 2007 los países más afectados fueron (27): Bolivia (prevalencia del 6,8%); Argentina (4.1%); El Salvador (3.4%); Honduras (3.1%); Paraguay (2.5%); Guatemala (2%) y en Ecuador (1.7%) se presentaron cifras similares a Guayana Francesa, Guyana y Surinam (1.2%); Venezuela (1.2%); Nicaragua (1.1%); Brasil (1%); y México (1%).

De acuerdo a un estudio llevado a cabo por la OMS – OPS y el MSP denominado “Control de la enfermedad de Chagas en el Ecuador” (8) las investigaciones se han centrado en provincias como



Loja, Manabí, Guayas y El Oro, donde existen mayores tasas de prevalencia. En esta investigación la prevalencia constituye el 0,46% y la incidencia es 0,04% según los casos diagnosticados con enfermedad de Chagas en el hospital de Infectología de Guayaquil, hay que tener en cuenta que el hospital también acoge pacientes de regiones cercanas.

En la Tripanosomiasis no existen diferencias de afectación por el sexo en la fase aguda siendo distinta la situación en los pacientes de fase crónica donde esta suele ocurrir de manera más agresiva y con mayor frecuencia en los hombres (28,29); esto discrepa con los resultados del presente estudio donde el predominio se encuentra en el sexo femenino, este hallazgo puede estar condicionado si se considera que el *Tripanosoma Cruzi* es de hábito doméstico y nocturno, escenarios donde se desenvuelven mayoritariamente las mujeres.

En cuanto a la distribución por grupos etarios, para ambos sexos Telmo E. Fernández establece en su libro de Medicina Tropical que la enfermedad prevalece en la cuarta y quinta década de la vida afirmando los resultados obtenidos de este estudio donde las edades comprometidas se encuentran entre los 40 a 50 años representando el 62,5% de los afectados. (10,14,25,28).

El *Trypanosoma Cruzi* es un insecto hematófago que se alimenta principalmente en las noches cuando su proveedor de alimento en este caso el humano se encuentra descansando lo que facilita la propagación de la infección, esto explica la razón por la cual los pacientes no recuerdan haber tenido contacto con el vector y mucho menos reconocerlo; Bárbara Mantilla junto con otros autores del artículo denominado "Perfil epidemiológico de la enfermedad de Chagas en la costa sur del Ecuador: estudio piloto de la infección de *Trypanosoma Cruzi* en el vector *Triatoma dimidiata*" (5,15) establece que la mayoría de los casos en Ecuador se producen en el Guayas donde el vector está cerca del área domiciliaria; esta afirmación respalda los resultados obtenidos en el hospital de Infectología donde el 87,5 % de pacientes no recordaba la exposición al *Tripanosoma* y viven en zonas rurales de Guayaquil (30). Hay que recordar que el hospital recibe pacientes de diferentes provincias del Ecuador y que debido a su especialización en este tipo de enfermedades los casos presuntivos provenientes de la Cruz Roja deben ser validados en el INSPI a través de pruebas de detección de anticuerpo anti- T. Cruzi.



Es conocida las fase aguda y fase crónica (31,32) dentro de la cual se encuentra una fase indeterminada caracterizada por la buena relación parasito-huésped. La Miocardiopatía Chagásica Crónica constituye un problema importante para los pacientes, debido a que su desarrollo lento y progresivo puede llevarlo a la muerte (17,21,33) sin embargo los resultados difieren de estudios previos donde los casos de fallecidos fueron ausentes (mortalidad) pese a presenar procesos crónicos.

Hirán Morales y otros autores del artículo denominado, 'Consideraciones clínicas, epidemiológicas y terapéuticas sobre la miocardiopatía Chagásica crónica''(28) manifiesta que esta patología afecta al 20%-30% de los infectados con serología reactiva (25,34), sustentando la presencia de MChC en un 18, 6% de los enfermos diagnosticados con Tripanosomiasis obtenidos en este estudio.

En cuanto a las manifestaciones clínicas se puede constatar que la disnea de mediano esfuerzo destaca con un 37, 5% junto con la esteatosis hepática cuya presencia se atribuye a otros factores no relacionados a la enfermedad Chagásica; mientras que la epigastralgia, estreñimiento, cefaleas, vómitos, colitis, constipación y dilatación de esófago constituyen el 25% de los casos. Esto concuerda con varios estudios donde la disnea de esfuerzo es parte de la sintomatología más frecuente de la cardiopatía Crónica.(2,35,36)

Debido a la latencia de la MChC y ausencia de sintomatología relevante los pacientes pueden no tener alteraciones electrocardiográficas que deben ser evaluadas a través de otras pruebas, no obstante los resultados electrocardiográficos observado muestran la bradicardia sinusal con 25%, seguido del bloqueo de la rama derecha del Haz del His con un 17%, aneurisma apical 9%, insuficiencia cardíaca, infarto y extrasístoles con un 8 % cada una; Antonio L. Riviero en su artículo "Electrocardiographic Abnormalities in Trypanosoma Cruzi Seropositive and Seronegative Former Blood Donors" (37) destaca las manifestaciones electrocardiográficas en pacientes seropositivos y seronegativos para anti- T.Cruzi las cuales concuerdan con los obtenidos en este estudio.

Se recomienda realizar un seguimiento más detallado de los pacientes con MChC en el hospital de referencia (Guayas – Ecuador) para determinar con mayor precisión si existen hábitats con gran predisposición del Triatoma donde viven los afectados, conocer si existen pacientes que tienen la



enfermedad y aún no lo saben y determinar con mayor certeza las manifestaciones electrocardiográficas.

Un diagnóstico temprano es primordial para evitar futuras complicaciones en el paciente; ante la sospecha de tripanosomiasis se debe indagar sobre los antecedentes epidemiológicos y realizar un diagnóstico microbiológico considerando infectadas a todas las personas con un resultado parasitológico positivo o si tienen resultados positivos con dos técnicas serológicas de diferentes antígenos (ELISA, PCR, hemaglutinación indirecta). En caso de resultados dudosos o de discordancia debe realizarse una tercera técnica. Además debe estudiarse al paciente para una valoración cardíaca y digestiva a través de anamnesis, exploración física completa, test ergométrico, un electrocardiograma, radiografía de tórax, ecocardiograma Doppler y en caso de mujeres buscar infección en todos sus hijos. (18,24)

#### **4. CONCLUSIONES**

Debido al progreso latente de la enfermedad de Chagas resulta complicado su diagnóstico temprano, permitiendo su progreso a formas crónicas como la miocardiopatía Chagásica Crónica que constituyó el 18,6% de los pacientes confirmados con Mal de Chagas, prevaleciendo en el sexo femenino independientemente del lugar de residencia que son áreas rurales, y la ocupación de las mismas. Además se pudo constatar que debido a lo indoloro del contagio y la curación espontánea que presenta el chagoma de inoculación los pacientes no son conscientes de cuando contraen la enfermedad ni los riesgos que conlleva a largo plazo y que un diagnóstico seropositivo a anti- T. Cruzi aumenta las posibilidades de progresar a MChC.

#### **Referencias bibliográficas**

1. Botero D, Restrepo M. Parasitosis humanas. Director. 1998. 457 p.
2. Telmo E. Fernández Ronquillo. Medicina Tropical 4ta Edición: Las patologías tropicales, aspectos científicos, sociales y preventivos. Cuarta Ed. Editorial de la Universidad de Guayaquil eduqui 2014, editor. Guayaquil; 2014. 302 p.



3. Campos BR, Filho RNR, Oliveira LL, Almeida MA, Castro AAA, Rinaldi ML, et al. Tripanosomose Americana: uma revisão sistemática. *Rev Científica Fagoc Saúde*. 2017;2:73–80.
4. Storino R. Enfermedad de chagas \*. [cited 2018 Jun 25]; Available from: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38952343/Cardiologia-Enfermedad-de-Chagas.pdf?AWSaccesskeyid=akiaiwowyygz2y53ul3a&expires=1529909737&Signature=YepFgdCDKWTLdgaJKke70SGEt80%3D&response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DCardiologia-Enfermedad-de-Chagas.pdf>
5. Auger SR, Storino R, Rosa M De, Caravello O, lez MIG, Botaro E, et al. Chagas y {SIDA,} la importancia del diagnóstico precoz. *Rev.argent.cardiol [Internet]*. 2005;73(6):439–45. Available from: <http://www.sac.org.ar/rac/buscador/2005/73-6-8.pdf>
6. OMS. Enfermedad de Chagas. 2017;(1). Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340/es/>
7. Fernando Abad- Franch HMA. chagas.pdf.
8. Aguilar VHM, Abad-Franch F, Racines VJ, Paucar CA. Epidemiology of Chagas Disease in Ecuador. A Brief Review. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1999;94(SUPPL. 1):387–93.
9. Especial A, Pinheiro de Andrade J, Antonio Marin Neto J, Amato Vincenzo de Paola A, Vilas-Boas F, Maria Moraes Oliveira G, et al. Directriz Latinoamericana para el Diagnóstico y Tratamiento de la Cardiopatía Chagásica. [cited 2018 Jun 25]; Available from: [http://www.scielo.br/pdf/abc/v96n6/es\\_v96n6a02.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/v96n6/es_v96n6a02.pdf)
10. Luis Keller, Hospital Clemente Alvarez, Rosario, Santa Fe A. Keller L. - El Paciente con Miocardiopatía Chagásica Crónica (I): ... [Internet]. [cited 2018 Jun 25]. Available from: <http://www.fac.org.ar/ccvc/llave/c325/keller.php>
11. Noya O, Ruiz R, Díaz Z, Alarcón B, Faustino Torrico B, Gonzalo Rojas E, et al. Co-Infection by Trypanosoma Cruzi and HIV: Report of a Case of Meningoencephalitis in. [cited 2018 Jun 25]; Available from:



[https://www.isglobal.org/documents/10179/3408669/Revista+Española+de+Salud+Publica\\_XI+Taller+de+Chagas.pdf/0dacece8-dda0-4533-a76e-986703f696e5](https://www.isglobal.org/documents/10179/3408669/Revista+Española+de+Salud+Publica_XI+Taller+de+Chagas.pdf/0dacece8-dda0-4533-a76e-986703f696e5)

12. Montaña Camacho Cardiólogo Hospital Carmen Lopez de Aiquile N. Alteraciones electrocardiográficas en Miocardiopatía Chagásica. 2009 [cited 2018 Jun 25];8:21–4. Available from: [https://www2.bago.com.bo/sbc/latido/Vol8\\_n1/pdfs/alt\\_electrocardiog.pdf](https://www2.bago.com.bo/sbc/latido/Vol8_n1/pdfs/alt_electrocardiog.pdf)

13. García Fernández R. Ecocardiograma en la Enfermedad de Chagas. Curso Reg técnicas para el diagnóstico la ICC. 2012;111–30.

14. González B, Silva M, Al-Atrache Y, Delgado Y, Serrano JL, Doccimo A, et al. Factores de riesgo asociados con el diagnóstico de miocardiopatía chagásica crónica en individuos seropositivos del estado Barinas, Venezuela TT - Risk factors associated with the diagnosis of chronic chagasic myocardial pathology in seropositive individuals f. Invest Clin [Internet]. 2014;55(2):119–32. Available from: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0535-51332014000200003](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332014000200003)

15. Mantilla B, Lascano MS, Jiménez F, Quinde L, Espinoza M, Guevara Á, et al. Perfil epidemiológico de la enfermedad de Chagas en la costa sur del Ecuador: estudio piloto de la infección de Trypanosoma cruzi en el vector Triatoma dimidiata. Av en Ciencias e Ing [Internet]. 2014;6(2). Available from: <http://revistas.usfq.edu.ec/index.php/avances/article/view/170>

16. Petti MA, Viotti R, Armenti A, Bertocchi G, Lococo B, Álvarez MG, et al. Predictores de insuficiencia cardíaca en la miocardiopatía chagásica crónica con disfunción asintomática del ventrículo izquierdo. Rev Española Cardiol [Internet]. 2008 Feb 1 [cited 2018 Jun 25];61(2):116–22. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893208733578>

17. J. C. Actualización Enfermedad de Chagas (Tripanosomiasis Americana). [cited 2018 Jun 25]; Available from: <http://www.fundacionmf.org.ar/files/chagas.pdf>

18. De R. Consenso de Enfermedad de Chagas-Mazza. [cited 2018 Jun 25];79(6):544–63. Available from: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2014/04/Consenso-de-Enfermedad-de-Chagas-Mazza.pdf>



19. Jorquera Alicia. Fibrilación auricular en pacientes con diagnóstico de Chagas crónico procedentes de la zona norte del Estado Anzoátegui [Internet]. [cited 2018 Jun 25]. Available from: [http://www.academia.edu/24639455/Fibrilación\\_auricular\\_en\\_pacientes\\_con\\_diagnóstico\\_de\\_Chagas\\_crónico\\_procedentes\\_de\\_la\\_zona\\_norte\\_del\\_estado\\_Anzoátegui](http://www.academia.edu/24639455/Fibrilación_auricular_en_pacientes_con_diagnóstico_de_Chagas_crónico_procedentes_de_la_zona_norte_del_estado_Anzoátegui)
20. Arrúa Torreani NR, Revisión Cardiopatía Chagásica Chagasic cardiopathy A DE, Torreani AN. Cardiopatía Chagásica. Mem Inst Investig Cienc Salud. 2013;11(2):65–77.
21. Pardo Nancy C, Paxi Jiovana Mariela C, Arnez Terrazas R. Miocardiopatía Chagásica con taquicardia ventricular: Hospital Obrero No 2 &quot; Caja Nacional de Salud &quot;;
22. Amieva C. El Chagas y las Ciencias Sociales: una mirada necesaria para una problemática compleja. [cited 2018 Jun 25]; Available from: <http://cdsa.academica.org/000-038/747.pdf>
23. Período crónico con trastornos electrocardiográficos. Rev Argent Cardiol. 2002;70:55–66.
24. Gascón J, Albajar P, Cañas E, Flores M, Gómez i Prat J, Herrera RN, et al. Diagnóstico, manejo y tratamiento de la cardiopatía chagásica crónica en áreas donde la infección por Trypanosoma cruzi no es endémica. Rev Española Cardiol [Internet]. 2007 Mar 1 [cited 2018 Jun 25];60(3):285–93. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300893207750303>
25. Polti A, Werenitsky D, Manzur RE. Estudio Longitudinal de las Alteraciones Electrocardiograficas de Pacientes Seropositivos para Enfermedad de Chagas de Zona Endémica. 2001;
26. Castro I, Pinheiro de Andrade J, Amato Vincenzo de Paola A, Vilas-Boas F, Maria Moraes Oliveira G, Pinheiro de Andrade José Antônio Marin Neto J, et al. coordenador geral comissão organizadora nacional comissão organizadora internacional. 2011 [cited 2018 Jun 26]; Available from: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v97n2s1/a01v97n2s1.pdf>
27. Organización Panamericana de la Salud. Estimación Cuantitativa de la Enfermedad de Chagas en las Américas. Organ Mund la Salud [Internet]. 2006;1–28. Available from: <http://ops-uruguay.bvsalud.org/pdf/chagas19.pdf>



28. Ávila HM De, Aramís L, Samper P, Jorge F, Cantero J. Consideraciones epidemiológicas miocardiopatía chagásica crónica y terapéuticas sobre la Clínica, epidemiologic and therapeutic considerations on Chronic Chagas Cardiomyopathy. 2014;20(1).
29. F. Florián Sanz, C. Gómez Navarro, n. Castrillo García<sup>1</sup> ap, Martínez elgs. Miocardiopatía chagásica en España: un diagnóstico a tener en cuenta. Anal MÉDICINA INTERNA [Internet]. 2005 [cited 2018 Jun 25];22:538–40. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v22n11/nota4.pdf>
30. Olivera-Mar A, Hernández-Vicencio C, Camacho-Marie M, Hernández-Becerril N, Monteón-Padilla VM, Vallejo M, et al. Cardiopatía chagásica crónica en el Hospital General de Zona N° 24 IMSS. Poza Rica, Veracruz. Arch Cardiol Mex. 2006;76(3):269–76.
31. María Salazar P, Bucio M, Cabrera M, Rojo Nadia Fernández JA. ciencia. [cited 2018 Jun 25]; Available from: [https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/68\\_1/PDF/Enfermedad\\_de\\_Chagas.pdf](https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/68_1/PDF/Enfermedad_de_Chagas.pdf)
32. Instituto de Investigaciones de la Orinoquia Colombiana F. Orinoquia. [Internet]. Vol. 19, Orinoquia. Instituto de Investigaciones de la Orinoquia Colombiana; 2015 [cited 2018 Jun 25]. 220-227 p. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-37092015000200009](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-37092015000200009)
33. Revista Argentina de Cardiología. Miocardiopatía chagásica dilatada. Rev Argent Cardiol. 2002;70(1):69–87.
34. Arias E, Streiger M, Demonte MA, Barco M Del. Alteraciones electrocardiográficas en preconceptos con serología positiva y negativa para infección chagásica en áreas de la provincia de Santa Fe. [cited 2018 Jun 26]; Available from: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2014/04/935.pdf>
35. Náquira chpebyvcspzevpamlpavr. mal de chagas.pdf [internet]. eleazar gzmltvcb, editor. Lima: Ministerio de Salud. Oficina de Epidemiología, 2000; Instituto Nacional de Salud, 2000.; 2001. 43 p. Available from: [http://bvs.minsa.gob.pe/local/OGEI/796\\_MS-OG109.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/OGEI/796_MS-OG109.pdf)



36. Mantilla JC, Suárez EU, Barraza MF. Enfermedad de Chagas: correlación clínico-patológica. Serie de casos del Hospital Universitario de Santander - Departamento de Patología, Universidad Industrial de Santander. *Rev Colomb Cardiol*. 2011;18(5):249–61.
37. Ribeiro AL, Sabino EC, Marcolino MS, Salemi VMC, Ianni BM, Fernandes F, et al. Electrocardiographic Abnormalities in Trypanosoma cruzi Seropositive and Seronegative Former Blood Donors. Debrabant A, editor. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2013 Feb 28 [cited 2018 Jun 25];7(2):e2078. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pntd.0002078>



# Caracterización clínica y epidemiológica de Zika en mujeres embarazadas

Clinical and epidemiological characterization of Zika in pregnant women

María Robles U<sup>1</sup>

Esteban Ontaneda Quijije<sup>2</sup>

Juan Andrés Marcillo Gutiérrez<sup>3</sup>

Ponce C Pablo<sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

EL Zika es una morbilidad ocasionada por un Arbovirus que se transmite al feto a través de la vía transplacentaria reportando anomalías en el neuro-desarrollo del feto. En Ecuador durante el 2017 se registraron 2.413 casos confirmados, de los cuales el 29.92% corresponde a mujeres embarazadas, la provincia Guayas representa el 49,27%, Durán es un cantón de esta provincia, donde la pobreza aqueja los sectores rural y urbano-marginal, implicando ser esto, un factor determinante para la presencia del vector y esta morbilidad. En ese sentido se caracterizó clínica y epidemiológicamente los casos de infección en mujeres embarazadas de la población de Durán durante el periodo 2017, mediante un estudio descriptivo, observacional de serie de casos, tomando los registros de mujeres en periodo de gestación con diagnóstico serológico confirmados del virus, estableciendo la sintomatología, grupo etario y trimestre de embarazo más frecuente; resultando que, n=134 casos fueron los diagnósticos presuntivos de las cuales el 37,31% (n=50) se infectaron, donde el 77.5% predominando edades entre 20-39 años, el 45% contrajeron el virus durante el tercer trimestre y la sintomatología habitual fue rash cutáneo, prurito y cefalea, ningún recién nacido manifestó complicaciones asociadas hasta 18 meses de seguimiento. En conclusión resulta imperioso fortalecer las medidas de prevención especialmente en mujeres embarazadas y fortalecer áreas de investigación como el comportamiento del vector, la transmisión vertical, su repercusión en el feto y la transmisión sexual.

---

1 MD, Magíster en Medicina Tropical, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Facultad de Medicina, Universidad de Guayaquil. Cdla. Universitaria "Salvador Allende", Av. Kennedy y Av. Delta, Guayaquil, Ecuador, maria.roblesu@ug.edu.ec. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5457-7102>

2 Director de Salud Selva Alegre- Esmeraldas, jooi\_34@hotmail.com, ORCID, <https://orcid.org/0000-0002-9654-8059>

3 Medico Centro de Salud Lomas de Sargentillo, andres.marcillo@hotmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6428-8897>

4 Estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil, pablo.poncec@ug.edu.ec, ORCID, <https://orcid.org/0000-0001-9182-7991>



**Palabras clave:** Zika, mujer embarazada, transmisión

#### **ABSTRACT**

Zika is a morbidity caused by an Arbovirus that is transmitted to the fetus through the transplacental pathway reporting abnormalities in the neuro-development of the fetus. In 2017, 2,413 confirmed cases were registered in Ecuador, of which 29.92% correspond to pregnant women, Guayas province represents 49.27%, Durán is a canton of this province, where poverty afflicts the rural and urban sectors. marginal, implying that this is a determining factor for the presence of the vector and this morbidity. In that sense, the cases of infection in pregnant women of the Durán population during the 2017 period were clinically and epidemiologically characterized, by means of a descriptive, observational study of case series, taking the records of women in gestation period with confirmed serological diagnosis of virus, establishing the most frequent symptomatology, age group and trimester of pregnancy; resulting that, n = 134 cases were the presumptive diagnoses of which 37.31% (n = 50) were infected, where 77.5% predominantly ages between 20-39 years, 45% contracted the virus during the third trimester and The usual symptomatology was skin rash, pruritus and headache, no newborn showed associated complications until 18 months of follow-up. In conclusion, it is imperative to strengthen prevention measures especially in pregnant women and strengthen research areas such as vector behavior, vertical transmission, its impact on the fetus and sexual transmission.

**Keywords:** Zika, pregnant woman, transmission

## **1. Introducción**

La arbovirus que causa la morbilidad del zika comprende la familia flaviviridae, cuyo genoma viral es una molécula de ARN monocatenario, transmitido a través de la picadura de mosquitos del género Aedes tales como Ae. aegypti, Ae. albopictus, Ae. polynesiensis y Ae. Hensilli. (1,2) En adición, existen otras formas de transmisión como la forma vertical (transmisión intrauterina o perinatal, transfusiones sanguíneas o por exposición en el laboratorio) (3) La transmisión sexual ha sido comprobada mediante estudios que indican presencia de RNA del virus en el semen de personas infectadas y que este persiste durante largos periodos de tiempo (4,5) en gran parte se trata de varones que adquirieron la infección en una zona endémica, y que al regresar mantuvieron relaciones sexuales con sus cónyuges, quienes, a su vez, desarrollaron síntomas clásicos de la infección dos semanas después del contacto sexual. (6) En el Ecuador se identificó el primer caso de fiebre Zika, en Quito en 2016, procedente de la ciudad de Neiva en Colombia (7) en lo que respecta a Latinoamérica la distribución geográfica del virus de Zika no ha dejado de aumentar, en Brasil se detectan más de



50.000 casos de cuadros exantemáticos febriles relacionados con el virus y se constata su expansión debido a casos en Cartagena procedentes de Brasil. (8,9)

El cuadro clínico de la enfermedad se manifiesta a los 2 y 7 días después de la picadura de un mosquito infectado, días correspondientes al periodo de incubación, posterior a ese tiempo la infección se caracteriza por sintomatología muy variada parecida a los de otras infecciones por flavivirus como dengue o chikungunya, de forma leve ya que duran solo entre dos y siete días. Tres de cada cuatro infectados son asintomáticos, los principales síntomas clínicos son fiebre baja, conjuntivitis, artritis transitoria, dolor en las articulaciones (principalmente en articulaciones más pequeñas de las manos y los pies), rash maculopapular, que a menudo comienza en la cara y luego se extiende a través del cuerpo (10,11). La infección viral se encuentra asociada a la sensibilidad por la infección por parte de los fibroblastos dérmicos humanos, los queratinocitos epidérmicos y las células dendríticas inmaduras (12). Existe asociación entre la infección materna por virus Zika y microcefalia fetal, calcificaciones, restricción del crecimiento intrauterino e insuficiencia placentaria, todos ellos evidenciados mediante la determinación de la edad gestacional, perímetro craneano y estudio del líquido amniótico. (13,14) El primer trimestre de embarazo es fuertemente relacionado con la aparición de las enfermedades congénitas y por tal motivo las medidas preventivas deben tomarse con mayor relevancia durante este periodo. (15,16)

El cantón Duran, provincia del Guayas cuenta con una población de 278.296 habitantes y la densidad poblacional es de 840,27 habitantes/km<sup>2</sup>, la más alta de la provincia de Guayas, cuyas viviendas se encuentran con condiciones habitacionales irreversibles en un 14,7 %. La cobertura de agua potable es del 63%, lo que ocasiona el uso de tanques y recipientes, en adición se destaca como causa de morbilidad el déficit de atención materna. (17,18) todas estas variables resultantes de grandes cambios demográficos y crecimiento desorganizado junto con el aumento del uso de recipientes no biodegradables y un método deficitario de recolección de residuos sólidos, incrementan el número de recipientes que acumulan agua, y que actúan como criaderos potenciales del vector del *A. aegypti* lo aumenta la frecuencia de la enfermedad.(19). En ese sentido caracterizar el comportamiento de la enfermedad en mujeres embarazadas permite diferenciar el comportamiento clínico entre otras arbovirosis, grupos etarios, el trimestre de embarazo, los circuitos donde se concentran con mas



frecuencia los casos, para reconocer cuáles son los sectores que requieren mayor atención y prevención. A su vez todas estas variables concientizar la erradicación de los vectores, la protección especial a mujeres embarazadas además, hombres y mujeres deben ser conscientes de esta infección, debido a la creciente evidencia de que ZIKV puede transmitirse sexualmente (20).

## **2. Materiales y métodos**

Se realizó un estudio descriptivo observacional, de serie de casos, donde se caracterizó la infección por el virus Zika en mujeres embarazadas con diagnóstico confirmado mediante pruebas serológicas de laboratorio, en el cantón Durán, provincia del Guayas, en el periodo anual 2017. Información recopilada por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el distrito 09D24-Duran. Dentro de este grupo se manejaron exclusivamente aquellas mujeres embarazadas que acudieron a la consulta en el Distrito Duran y constan con diagnóstico confirmado del virus, excluyendo las mujeres que no pertenecen al cantón y que hayan fallecido. La población de mujeres embarazadas en Duran con diagnóstico presuntivo de infección por virus Zika fue de 134 casos, de estas resultaron 50 casos positivos mediante exámenes de laboratorio, en adición se hallaron 2 casos más los cuales no cumplían con los criterios búsqueda.

## **3. Resultados**

Durante el año 2017 en el cantón Duran, se notificaron 768 casos de manifestaciones clínicas de virus Zika, de los cuales el 17,44% (n=134) correspondían a mujeres embarazadas, las que mediante un diagnóstico confirmado por serológica resultaron positivo a la infección en el 37% (n=50) de los casos.



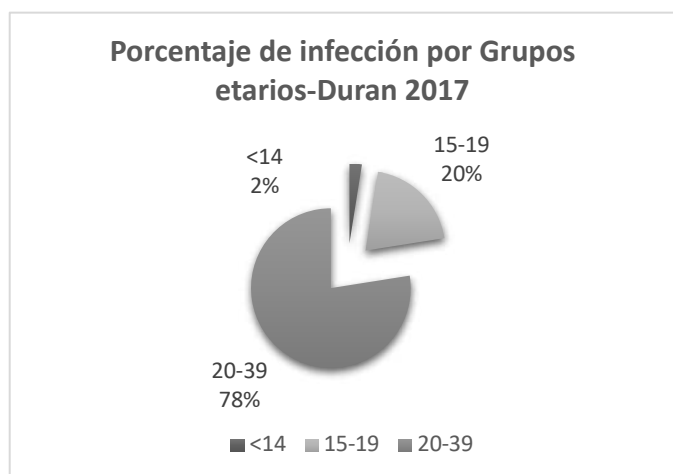
Las manifestaciones clínicas típicas asociadas a Zika son fiebre, cefalea, mialgias, artralgias, conjuntivitis no purulenta y exantema maculopapular causante de rash y prurito. Se estima que el rash, prurito y artralgias son síntomas que podrían diferenciar al Zika de otras arbovirosis como el Dengue y Chikungunya (21,22), en ese sentido manifestaron rash y prurito, fueron las más frecuentes en un 92% del total de los casos, y las artralgias se manifestaron en un 34% de los casos; es habitual

que el porcentaje de artralgia sea un poco más elevado como lo demuestran estudios realizadas en ciudades tropicales con características poblacionales similares como Lambayeque-Perú y Rio de Janeiro-Brasil, en las cuales la artralgia suele presentarse en un 68.8% y 62.3% respectivamente(14,23), esta diferencia podría deberse a la descripción de malestar general que reportan los afectados, lo cual solamente deja visible los signos como rash, prurito y fiebre, en adición la duración de los síntomas articulares es de tres a cinco días(24), el mismo periodo que suelen durar el resto de las manifestaciones clínicas, por lo cual la artralgia podría pasar desapercibida debido a la mayor expresión de los otros síntomas. Estas señales en conjunto podría formar parte de un criterio clínico diferencial, ante la variada

SINTOMAS	Nº CASOS	DE (%)
Adenopatías	4	8
Anorexia	3	6
Artralgia	17	34
Cefalea	26	52
Diarrea	4	8
Dolor abdominal	2	4
Escalofríos	9	19
Fiebre	24	48
Miálgias	11	22
Náuseas/Vómit	5	10
o		
Prurito	46	92
Rash cutáneo	46	92
Tos	1	2
Odinofagia	2	4
Astenia	2	4
Conjuntivitis	3	6
Dolor retroocular	3	6
Dolor abdominal	2	4

sintomatología del virus, que permitiría inclinarse por un diagnóstico presuntivo de infección por Zika. Por el contrario a la presentación típica de los países Latinoamericanos, en zonas tropicales de los Estados Unidos se evidencia cuadros de infección asintomáticos y sintomatología muy inespecífica y poco frecuente, como náusea, diarrea, dolor abdominal, ulceración de las membranas mucosas, uveitis y petequias palatinas (25)(26).

Tabla 1. Manifestaciones clínicas de las mujeres embarazadas infectadas por virus Zika



Fuente: Base de Datos, Distrito 09D24-Duran

El 77.5% de mujeres gestantes infectadas se encontraban entre 20-39 años, este comportamiento se compara a estudios realizados por Robles (27) en los cuales, durante el 2017 entre Guayaquil, Samborondón y Durán, se reportó un 89% de mujeres embarazadas entre los 20-49 años, es significativo resaltar el porcentaje de embarazo en menores de 20 años que, en Durán, se manifiesta en un 22.5%, a diferencia del estudio realizado por Robles 2017, donde se observó resultado el 11%. Actualmente no se encuentran estudios que relacionen la edad con una mayor predisposición a la infección, sin embargo existen reportes que las embarazadas  $\geq 35$  años presentan una mayor incidencia de cesárea, el doble de riesgo de prematuridad y aumenta en 1.0-2.5% el riesgo de malformaciones no cromosómicas en comparación con la población general,(28).

Tabla 2. Número de mujeres embarazadas infectadas por Zika, según el periodo trimestral en que se infectaron

Periodo Trimestral	Número de casos	Porcentaje (%)
Primer	12	15
Segundo	31	38.75
Tercero	36	45
Sin datos	1	1.25

Fuente: Base de Datos, Distrito 09D24-Duran



El número de infecciones durante el tercer trimestre de embarazo representó el 45% seguido del segundo trimestre con un 38.75%, a diferencia de ciudades como Rio de Janeiro- Brasil, que presentó mayor número de casos en el primer y segundo trimestre (3,29). En este estudio no se reportaron síndromes y malformaciones neurológicas, pues el escaso número de registro de gestantes infectadas limita este análisis, se han observado fetos infectados a la semana 27 de gestación (14) pese a que los cambios patológicos durante la embriogénesis ocurren con mayor frecuencia; el 15% de embarazadas manifestó contraer la enfermedad durante el primer trimestre de embarazo, pero ningún feto presentó malformaciones congénitas o síndromes neurológicos hasta los 18 meses de seguimiento, esta conducta difiere a teorías que sugieren que la producción de interferón tipo III (INF  $\lambda$  I) por el sincicio-trofoblasto placentario es un papel protector contra la infección el cual se produce durante la etapa final del embarazo (tercer trimestre), mas no es así durante el primer trimestre(32). En contraste de estudios en Brasil en el 2017 se presentaron 2.952 casos de malformaciones congénitas y síndromes relacionados con el virus, Ecuador reportó 14 casos, hasta el corte realizado el 21 de Diciembre de 2017, dentro de los cuales se encontraron casos en la provincia del Guayas, mas no en el cantón Duran (31).

#### **4. Conclusiones**

El acceso a información actualizada sobre virus Zika en mujeres embarazadas se encuentra limitado al reporte epidemiológico por parte del MSP, además la información estadística no contrasta con la de organismos internacionales como lo OPS y OMS. Áreas de investigación local sobre análisis de posible transmisión sexual o métodos diagnóstico del feto de mujeres infectadas es muy escaso.

El diagnóstico actual de la infección se encuentra condicionado en casos de ausencia de viremia en personas posiblemente infectadas, lo cual no descarta la exposición previa al virus, y menos la infección por este, además las pruebas diagnósticas suelen generar reacciones cruzadas con virus similares como el Dengue. (30), por lo cual la fiabilidad estadística tiene ciertas falencias en ese aspecto. Los cuadros asintomáticos o diagnosticados como otras arbovirosis similares no se reportan dentro de las bases estadísticas. Las características demográficas y socioeconómicas del área, un ambiente permisivo a la reproducción del vector y el déficit de control en la erradicación del mismo,



favorecen la diseminación de la enfermedad y de otras arbovirosis como Dengue y Chikungunya, por tales motivos la sintomatología clásica podría diferenciarse por síntomas como rash, prurito y artralgias. Las medidas preventivas deben incrementar en especial en mujeres embarazadas, no solo con el uso de mosquiteros, repelentes y eliminación del vector, también se debe considerar un cuidado en la transmisión sexual debido a la evidencia de la misma existente alrededor del mundo. El comportamiento de la transmisión materno fetal requiere mayores fuentes de investigación, al no seguir el comportamiento típico dado en otros países de Latinoamérica, similar a las manifestaciones de complicaciones neurológicas, debemos recordar que si una pareja integrante femenina viaja o está en riesgo de infectarse por zika debería usar preservativo o no tener relaciones sexuales durante al menos 8 semanas incluso si no tiene síntomas.

## Referencias bibliográficas

1. Arredondo-García J, Méndez-Herrera A, Medina-Cortina H, H M-C. Arbovirus in Latin America. *Acta Pediatr Mex.* 2016;37(2):111–31.
2. Wikan N, Smith DR. Zika virus: History of a newly emerging arbovirus. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2016;16(7):e119–26. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30010-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30010-X)
3. Moraes M, Sobrero H, Mayans E, Borbonet D. Infección por virus Zika en el embarazo y el recién nacido. *Arch Pediatr Urug.* 2016;87(4):374–83.
4. Moreira J, Peixoto TM, Siqueira AM, Lamas CC. Sexually acquired Zika virus: a systematic review. *Clin Microbiol Infect* [Internet]. 2017;23(5):296–305. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cmi.2016.12.027>
5. Huits R, De Smet B, Ariën KK, Van Esbroeck M, Bottieau E, Cnops L. Zika virus in semen: a prospective cohort study of symptomatic travellers returning to Belgium. *Bull World Health Organ* [Internet]. 2017;95(12):802–9. Available from: <http://www.who.int/entity/bulletin/volumes/95/12/17-181370.pdf>
6. Carod-Artal FJ. Epidemiología y complicaciones neurológicas de la infección por el virus del Zika: Un nuevo virus neurotrópico emergente. *Rev Neurol.* 2016;62(7):317–28.



7. MSP. Respuesta frente a la enfermedad del virus de Zika en el Ecuador. 2016;78. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2015/12/RESPUESTA-FRENTE-AL-ZIKA.pdf>
8. Neurológico S, Congénitas YM. Informe sobre la situación del virus de zika. 2016;1–12.
9. Rodríguez AJ. Situación del Zika en Colombia: experiencia de miembros de la Red Colombiana de Colaboración en Zika (RECOLZIKA). Acta Med Peru. 2016;33(1):79–81.
10. Vigilancia D. 4 De Marzo De 2016. 2016;
11. Wang Z, Wang P, An J. Zika virus and Zika fever. Virol Sin. 2016;31(2):103–9.
12. 기혜진. Zika virus. Emerg Infect Dis [Internet]. 2014;20(6):1090. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24983096>  
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4036762>
13. Marrs C, Olson G, Saade G, Hankins G, Wen T, Patel J, et al. Zika Virus and Pregnancy: A Review of the Literature and Clinical Considerations. Am J Perinatol [Internet]. 2016;1(212):625–39. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84960153883&partnerID=40&md5=6eaab975a22c2e3f1649d33f259e6333>
14. Rubin R. A young woman contemplating travel abroad: What she needs to know about Zika virus infection. Consultant. 2016;56(11):1024–5.
15. Reyna-Villasmil E, López-Sánchez G, Santos-Bolívar J. Síndrome de Guillain-Barré debido al virus del Zika durante el embarazo. Med Clin (Barc) [Internet]. 2016;146(7):331–2. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2016.02.002>
16. OMS/OPS. Consideraciones provisionales para la atención de mujeres gestantes en escenarios con alta circulación del virus Zika: documento destinado a profesionales de salud. 2016;53(9):1689–99.
17. SENPLADES. Agenda Zonal: Zona 8- Guayaquil, Samborondón, Durán. 2015;164. Available from: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Agenda-zona-8.pdf>



18. Fin IDE, Primer DEL. Ministerio de Salud Pública Organización Panamericana de la Salud Agencia de Cooperación Internacional de Corea. 2015;1–59.
19. Eiman M, Introini M, Ripoll C. Directrices para la prevención y control de Aedes aegypti. Dir Enfermedades Transm por Vectores - Minist Salud la Nación. 2016;1:8–12.
20. Elliott R, Banerjee T, Santra S. Zika: An emerging disease requiring prevention and awareness. PLoS Negl Trop Dis. 2018;12(6):1–4.
21. Brasil P, Calvet GA, Siqueira AM, Wakimoto M, de Sequeira PC, Nobre A, et al. Zika Virus Outbreak in Rio de Janeiro, Brazil: Clinical Characterization, Epidemiological and Virological Aspects. PLoS Negl Trop Dis. 2016;10(4):1–13.
22. Petersen LR, Jamieson DJ, Powers AM, Honein MA. Zika Virus. N Engl J Med [Internet]. 2016;374(16):1552–63. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1602113>
23. Burgos-Muñoz SJ, Toro-Huamanchumo CJ. Zika knowledge and preventive practices among reproductive-age women from Lambayeque, Peru. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol [Internet]. 2018;228:255–60. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2018.07.017>
24. Xavier AR, Kanaan S, Bozzi RP, Amaral L V. Clinical and laboratory diagnosis of Zika fever: an update. J Bras Patol e Med Lab [Internet]. 2017;53(4):252–7. Available from: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/1676-2444.20170039>
25. Haby MM, Pinart M, Elias V, Reveiz L. Prevalence of asymptomatic Zika virus infection: A systematic review. Bull World Health Organ. 2018;96(6):402–413D.
26. Abubakar SA, Jamoh BY. Dysphagia Following Acute Stroke and Its Effect on Short-term Outcome. Niger Postgrad Med J. 2017;24(3):143–9.
27. Robles M, Ramirez W, Duran Y. Infección por virus zika en mujeres embarazadas. Univ Cienc y Tecnol Ecuador. 2017;01:86–90.
28. Baranda-nájera N, Patiño-rodríguez DM, Ramírez-montiel ML, Rosales-lucio J, Martínez-zúñiga MDL, Prado-alcázar JJ. Edad materna avanzada y morbilidad obstétrica. Medigrafic [Internet].



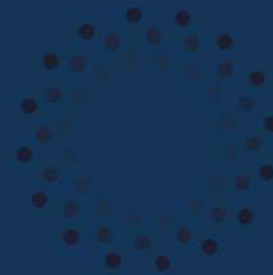
2014;7(55):110–3. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/evidencia/eo-2014/eo143c.pdf>

29. Kleber de Oliveira W, Cortez-Escalante J, De Oliveira WTGH, do Carmo GMI, Henriques CMP, Coelho GE, et al. Increase in Reported Prevalence of Microcephaly in Infants Born to Women Living in Areas with Confirmed Zika Virus Transmission During the First Trimester of Pregnancy — Brazil, 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2016;65(9):242–7.

30. Vial Claro PA, Araos Bralic RI. Virus Zika en un nuevo mundo TT - Zika virus in a New World. *Rev Chil pediatría* [Internet]. 2016;87(2):79–81. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062016000200001&lang=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062016000200001&lang=pt)

31. Organización Panamericana de la Salud O, Organización Mundial de la Salud O. Zika - Actualización Epidemiológica. Organ Panam la Salud/Organización Mund la Salud. 2017;1–5.

32. Coronell-Rodríguez W, Arteta-Acosta C, Suárez-Fuentes MA, Burgos-Rolon MC, Rubio-Sotomayor MT, Sarmiento-Gutiérrez M, et al. Infección por virus del Zika en el embarazo, impacto fetal y neonatal. *Rev Chil infectología* [Internet]. 2016;33(6):665–73. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182016000600009&lng=en&nrm=iso&tIng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182016000600009&lng=en&nrm=iso&tIng=en)



# Tuberculosis miliar en pacientes VIH

Miliary tuberculosis in HIV patients

María Robles U<sup>1</sup>

Bolívar Daniel Gabela Campoverde<sup>2</sup>

Giussepe Vite<sup>3</sup>

Joffre Zambrano<sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

La Tuberculosis miliar es una patología mortal caracterizada por la presencia de pequeñas lesiones entre 1 o 2 mm de diámetro similares a semillas de mijo, evidentes macroscópicamente en tejido afecto, se produce por diseminación linfo-hematógena masiva del *Mycobacterium tuberculosis* y es un reto diagnóstico para el médico. Hace varios años esta patología se establecía preferentemente en lactantes y niños, sin embargo, en la actualidad factores como la pandemia del virus de la inmunodeficiencia humana, uso de medicamentos inmunosupresores, comorbilidades, y deficiente educación preventiva de la población expuesta, han ocasionado una evolución epidemiológica de esta entidad, siendo cada vez más frecuente en pacientes adultos. En este sentido se determinó la distribución, frecuencia y letalidad de Tb miliar en pacientes coinfectados de Tuberculosis/Virus de la inmunodeficiencia humana, entre mayo del 2017 a mayo del 2018 en el Hospital público de referencia de enfermedades infecciosas de Guayaquil- Ecuador, además se analizó el abandono del tratamiento antirretroviral como factor predisponente al desarrollo de este tipo de tuberculosis. Se trata de un estudio descriptivo, de serie de casos, obteniendo 189 pacientes con coinfección TB/VIH. Resultando edades más afectadas entre los 20 a 65 años, ambos sexos; de los cuales n=28 pacientes (14,28%) evolucionaron a la forma miliar o diseminada, y el 46,43% de estos falleció, con una frecuencia de

---

1 MD, Magíster en Medicina Tropical, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Facultad de Medicina, Universidad de Guayaquil. Cdla. Universitaria "Salvador Allende", Av. Kennedy y Av. Delta, Guayaquil, Ecuador, maria.roblesu@ug.edu.ec. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5457-7102>

2 Md del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo- Guayaquil, gabela\_bolivar@hotmail.com  
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8714-3765>

3 Estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil, giussepevt11@gmail.com, ORCID, <https://orcid.org/0000-0003-2197-6232>

4 Estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil, aopezambra@hotmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7738-2383>



abandono fue del 71% por uso de sustancias psicotrópicas. Ante estos resultados frente a la letalidad de tuberculosis miliar, es importante considerar esta morbilidad como diagnóstico a descartar o confirmar el diagnóstico especialmente cuando se trate de pacientes inmunodeprimidos, así como el control en la adherencia de los ARV y terapia antituberculosa con prontitud para evitar formas complicadas o diseminadas de TB.

**Palabras clave:** Tuberculosis miliar, Mycobacterium tuberculosis, inmunosupresión

#### ABSTRACT

Miliary tuberculosis represents a potentially fatal pathology, characterized by the presence of a large number of small lesions no greater than 1 or 2 mm in diameter, evident in the macroscopic pathology of the affected tissue, similar to millet seeds in size and appearance, It is produced by a massive lympho-hematogenous dissemination of Mycobacterium tuberculosis and is a diagnostic challenge for the physician. Several years ago this pathology was established preferentially in infants and children, however, currently due to factors such as the pandemic of the human immunodeficiency virus, abandonment or non-adherence to antiretroviral treatment, immunosuppressive drugs, comorbidities, and deficient preventive education of the exposed population, have caused an epidemiological evolution in the disease, being more and more frequent in adult patients. In this regard, the prevalence and percentage of lethality of miliary tuberculosis in coinfecting patients of Tuberculosis / Human Immunodeficiency Virus was determined from May 2017 to May 2018 at the Public Hospital of Infectology "Dr. José Rodríguez Maridueña "from Guayaquil, also analyzed the abandonment of antiretroviral treatment as a predisposing factor to the development of this type of tuberculosis. This is a descriptive, cross-sectional, quantitative study, with 189 being the total population of patients obtained with TB / HIV coinfection. Resulting in a range of ages between 20 to 65 years, of both sexes; of which 28 patients (14.28%) evolved to the miliary or disseminated form, and 46.43% of these died. Given the high prevalence and lethality of miliary tuberculosis in this type of patients, it is important to consider this morbidity within the possible diagnoses, to rule out or confirm its development in a precise and early manner, together with the application of preventive, educational and control measures. aimed at the exposed population and the fulfillment of antiretroviral treatment.

**Keywords:** Miliary tuberculosis, Mycobacterium tuberculosis, immunosuppression

## 1. Introducción

La tuberculosis (Tb) es frecuente en personas infectadas por el VIH-SIDA suele ser letal si no se indaga y se trata, constituye la principal causa de muerte en los VIH-positivos(1). Entre las presentaciones clínicas de esta enfermedad observamos a la TB miliar, que es una forma especial de tuberculosis pulmonar o extrapulmonar; se caracteriza por pequeños granulomas amarillentos de 1-2 mm de



diámetro diseminados a pulmón y diferentes sitios extrapulmonares, esta variante tuberculosa presenta gran mortalidad en pacientes que la desarrollan. (2)

La Tb miliar resulta de la diseminación hematógica y sistémica de los bacilos tuberculosos, esto se produce a partir de una infección primaria reciente o de la erosión de una lesión tuberculosa a un vaso sanguíneo(3). Los pacientes presentan más frecuentemente síntomas constitucionales como fiebre o pérdida de peso y no precisamente respiratorios. La radiografía de tórax se caracteriza por una multitud de pequeñas opacidades nodulares (4). El término miliar hace referencia a la observación en la anatomía patológica y radiografía de la superficie del pulmón de pequeños nódulos blanquecinos similares a semillas de mijo. Actualmente el término es usado para denominar las formas progresivas y ampliamente diseminadas de Tb; la diseminación hematógica a múltiples órganos y puede ser resultado de una primoinfección (niños) o bien por reactivación de algún foco latente. Es una forma de presentación grave, que afecta fundamentalmente a ancianos, malnutridos y pacientes con alteración de la inmunidad celular como infectados por VIH, insuficiencia renal crónica, trasplantados de órgano sólido y en tratamiento con anti TNF.(5) La radiografía también puede surgir normal (20-60%) en los casos avanzados, debido a la inmunosupresión grave y a la incapacidad consecuente para montar una respuesta inflamatoria, sin embargo, la detección radiográfica temprana de la tuberculosis miliar depende de la sospecha clínica, las películas técnicamente adecuadas y la estrecha colaboración entre el médico y el radiólogo. El hemograma completo puede mostrar anemia o pancitopenia y las pruebas de función hepática pueden estar alteradas. (6) (7).

La mayoría de las revisiones y estudios clínicos consideran el pulmón como el sitio de ingreso para la diseminación de la enfermedad y la generación del compromiso extrapulmonar; las vías principales identificadas son la hematógica, linfática y por contigüidad. En SIDA hasta en 60% de casos pueden estar asociados a tuberculosis extrapulmonar. Las tuberculosis extrapulmonares tienen en general baciloscopía negativa, con baja capacidad de contagio y difícil diagnóstico.(5) Como resultado de esta diseminación y gracias al desarrollo de inmunidad celular específica, entre ellos la formación de anti TNF alfa, IL-12 e interferón gamma, se crea inmunidad protectora frente a la bacteria, con la consiguiente formación de granulomas encapsulados que contienen en su interior bacilos viables. El



reclutamiento selectivo de células efectoras Th1 sesgadas por IFN- $\gamma$  en el sitio patológico también determinan la inmunidad local de la tuberculosis (TB) (8).

El compromiso por tuberculosis extrapulmonar muestra un crecimiento durante las últimas décadas, partiendo de un estimado en Asia de 1,2% en la década de los 60 y de 8% en América para la misma época, hasta llegar a cifras de 6,7% y 17% respectivamente para los 90.(9) Prácticamente la totalidad de la economía corporal puede ser comprometida dejando esta, como una enfermedad sistémica, más que una patología de localización exclusiva pulmonar. La epidemiología de la tuberculosis miliar se ha visto alterada por la aparición de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y el uso generalizado de fármacos inmunosupresores(10).

Las Américas continúan siendo la segunda región del mundo con carga más alta de coinfección tuberculosis/virus de la inmunodeficiencia humana (TB/VIH) con 32 000 casos estimados y una mortalidad de 6 000 defunciones por esta causa para el 2015, el reporte oficial de los países de la región para ese año fue de 21 800 casos de TB con VIH, lo que representa 12% de coinfección.(6) A pesar de los avances logrados en el control de la tuberculosis y del VIH, aún existen dificultades en el diagnóstico y tratamiento adecuados y oportunos de TB/VIH que se reflejan en la persistencia de la morbilidad y mortalidad por esta causa. (11) (12). La Organización Mundial de la Salud (OMS) se ha enfocado en generar estrategias y políticas que reduzcan en forma significativa la carga de la enfermedad, como la estrategia “Alto a la Tuberculosis”, mediante la cual se buscó reducir la prevalencia de la enfermedad y la mortalidad. Actualmente el lineamiento mundial se enmarca en la estrategia “Fin de la TB” mediante la cual se busca eliminar la enfermedad para el año 2050 estableciéndose metas preliminares de evaluación.(2)

En 2016, en una publicación realizada por la OPS el Ecuador ocupaba el séptimo puesto en los países de las Américas en presentar casos de coinfección de TB/VIH, con un total de 1200 casos registrados en el año 2014.(13)(14) Además, en el año 2016 el perfil de morbilidad ambulatoria del Ministerio de Salud Pública del Ecuador indica que se registraron 6189 casos confirmados de tuberculosis, de los cuales 91 correspondían a tuberculosis miliar o diseminada (TBM) siendo Guayas y Pichincha las provincias con mayor número de registros, 30 y 22 correspondientemente.(15) La detección precoz de la tuberculosis y el vínculo rápido con el tratamiento antituberculoso y el antirretroviral pueden



evitar la diseminación infecciosa. En los servicios de atención a la infección por el VIH debería ofrecerse sistemáticamente la realización de pruebas de la tuberculosis, y a todas las personas diagnosticadas de tuberculosis o en quienes se sospeche esta enfermedad se les debería ofrecer la posibilidad de someterse a pruebas de detección del VIH.(16)

La Tuberculosis en el Ecuador representa un grave problema de salud pública, esta enfermedad afecta en nuestro país a 36,5 por 100 000 Habitantes (Hb) y causa la muerte a 4 por 100 000 Hb. La población de mayor riesgo a enfermarse con tuberculosis son los hombres mayores de 55 años y el mayor número de casos se concentra en la Provincia de Guayas (53,8 %). El 10,8% de casos de TB presentan coinfección TB/VIH. Desde el punto de vista epidemiológico, factores como alta prevalencia de ambas enfermedades y su incidencia en una localidad, la forma heterosexual de transmisión del VIH, afectación de grupos etarios similares en ambas enfermedades, favorece un estado de simbiosis biológica y epidemiológica de ambas patologías con el temido impacto sobre los indicadores de control de ambas.(17)

El objetivo de este trabajo fue determinar la distribución, frecuencia y letalidad de Tb miliar en pacientes coinfectados de Tuberculosis/Virus de la inmunodeficiencia humana, de mayo del 2017 hasta mayo del 2018 en el Hospital público de Infectología “Dr. José Rodríguez Maridueña” de Guayaquil, además se analizó el abandono del tratamiento antirretroviral como factor predisponente al desarrollo de este tipo de tuberculosis.

## **2. Materiales y métodos**

Se realizó un estudio descriptivo, de serie de casos, a través de fuentes secundarias obtenidas del registro de pacientes con diagnóstico de ingreso de coinfección de VIH y tuberculosis registrados en el Hospital de Infectología ubicado en la ciudad de Guayaquil, Ecuador desde mayo del 2017 a mayo del 2018, seleccionando a aquellos cuyo diagnóstico fue tuberculosis miliar o diseminada seropositivos para VIH-sida. Para el análisis de estos datos se elaboró tablas en Excel y se empleó estadística descriptiva como desviación estándar, frecuencias absolutas, se calculó la media de la variable edad, se estratifico los pacientes fallecidos tras la progresión de la enfermedad, el índice de mortalidad de esta afección.



En este estudio se incluyeron a todos los pacientes que acudieron al establecimiento de salud público en mencionado periodo, de ambos sexos, con diagnóstico de coinfección de VIH y tuberculosis miliar o diseminada o que hayan desarrollado TB miliar o diseminada en posteriores ingresos en el mismo periodo; se excluyeron de este trabajo los casos de pacientes menores de 18 años, que acudieron únicamente con diagnóstico de VIH o de tuberculosis, o que asistieron a otros establecimientos de salud públicos o privados; obteniendo como muestra 28 pacientes.

### 3. Resultados

Según los datos 189 pacientes fueron ingresados por presentar una coinfección de VIH y TB en, de los cuales 28 casos fueron diagnosticados con tuberculosis miliar.

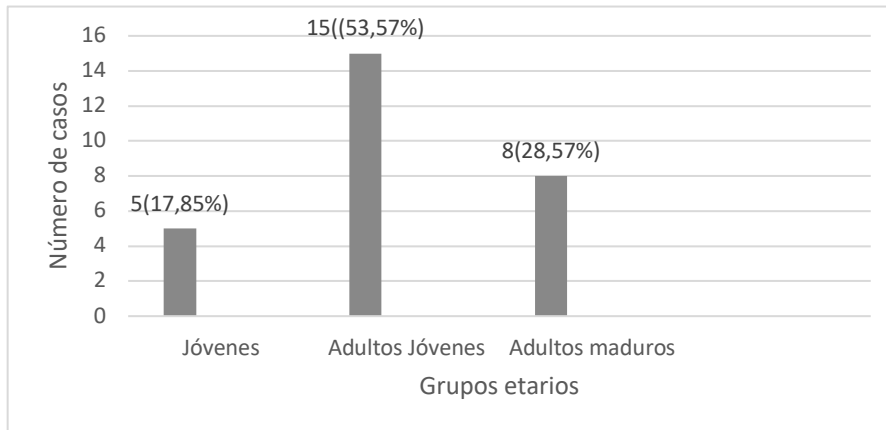
CASOS DE COINFECCIÓN VIH/TB MAYO 2017 – MAYO 2018		
Tipo de TB	N° de casos	Porcentaje
Pulmonar	86	45.5%
Extrapulmonar	37	19,5%
Miliar/diseminada	28	14.8%
Sistema Nervioso	15	7,9%
Digestiva	7	3.8%
Sin especificar	7	3,8%
Ganglionar	7	3,8%
Ósea	2	0,9%
Total	189	100%

Tabla 1: Número de casos y porcentaje de tuberculosis según su tipo

Se determinó la distribución y frecuencia de pacientes que desarrollaron tuberculosis miliar (28) en relación con la población total que presenta coinfección TB/VIH (189), obteniendo que por cada 100 pacientes TB/VIH 14,81% presentarán TB miliar o diseminada. Del total de pacientes que presentaron infección combinada de VIH y TB, el 45,5% (n=86) corresponden a TB pulmonar, 19,5% (n=37) extrapulmonar, 14,8% (n=28) de tipo miliar o diseminada, 7,9% (n=7,9) sistema nervioso, 3,8% (n=7)

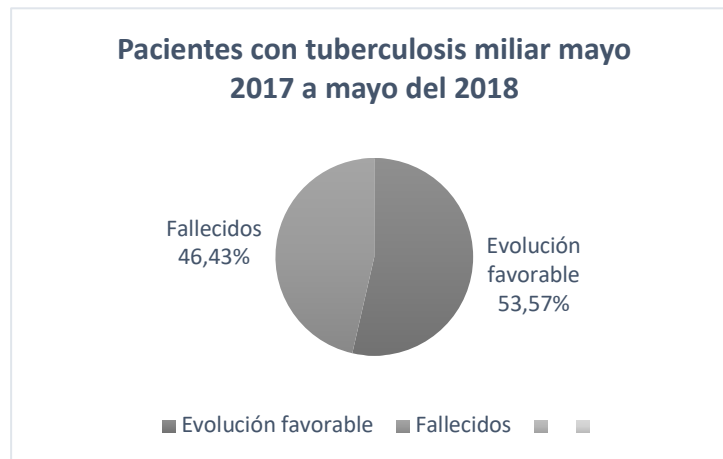


ganglionar, intestinal y casos sin especificar consecutivamente, y un 0,9% (n=2) a afección ósea (véase Tabla 1).



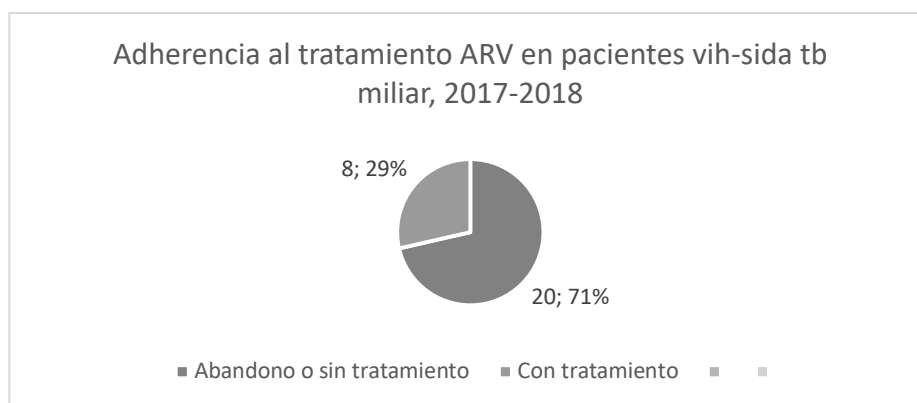
*Ilustración 1 Número y porcentaje de casos de tuberculosis miliar/diseminada por grupos etarios*

Respecto a la edad se categorizaron según los grupos etarios jóvenes (20 – 24 años), adultos jóvenes (24 – 34 años) y adultos maduros (35 a 64 años), presentándose n=5, n=15 y n=8 casos respectivamente, siendo el grupo de adultos jóvenes donde apareció el mayor porcentaje de casos con un 53, 37% seguido por adultos maduros con un 28, 57% y por último jóvenes con 17, 85%. (Ilustración 1)



*Ilustración 2: Porcentaje de letalidad de la tuberculosis miliar*

En relación a la letalidad 13 de los 28 pacientes que desarrollaron tuberculosis miliar fallecieron, correspondiendo al 46,43% de los casos. (Ilustración 2)



*Ilustración 3 Porcentajes de pacientes que cumplían o no con el tratamiento antirretroviral*

Referente a la adherencia del tratamiento antirretroviral el n=20, 71% de los pacientes abandonaron el tratamiento o no contaban con uno, mientras que el n=8, 29%, alcanzaron el tratamiento. (Ilustración 3)



Motivo de no adherencia al tratamiento ARV

Motivo	Número de pacientes	Porcentaje
Drogas, alcohol y otras adicciones	11	55%
Depresión	2	10%
Creencias / información errónea	1	5%
Enfermedades acompañantes	3	15%
Viaje	1	5%
No refiere	2	10%
Total	20	100%

Tabla 2 Motivos de abandono del tratamiento antirretroviral

Se clasifico por causas los pacientes que abandonaron el tratamiento ARV según el registrado en sus historias clínicas lo que evidenció que n=11 es decir el 55% abandonaron el tratamiento por presentar algún tipo de adicción a diferentes sustancias psicotrópicas, siendo esta la principal razón de



abandono, seguidas de otras enfermedades n=3, 15%, depresión n=2, 10% entre otras razones 10%, 5%,5 % (Tabla 2)

#### **4. Discusión**

El *Mycobacterium tuberculosis* es un patógeno intracelular facultativo crónico y oportunista que reside en los humanos como su único huésped y reservorio conocidos (18). La pandemia de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana representa un importante desafío para el control de la tuberculosis debido a que es la causa más frecuente de morbi-mortalidad entre las personas infectadas (19).

No todos los individuos expuestos desarrollan la enfermedad, sin embargo la tasa es más alta a menor edad del individuo(20), de ahí que, se atribuía la tuberculosis miliar con lactantes y niños debido a su inmadurez inmunológica(21), no obstante, desde la década de 1980 se ha observado una tendencia epidemiológica cambiante y la tuberculosis miliar también se está reconociendo cada vez más en los adultos (3), lo que concuerda con este estudio, dado que hay un mayor número de casos de tuberculosis miliar en el grupo etario de adultos jóvenes comprendido entre los 24 a 34 años (3,22–25).

La tuberculosis diseminada compromete un porcentaje significativo de la población de este estudio, muchas veces silente o con un diagnóstico erróneo por la dificultad del mismo, lo que guarda relación con trabajos de otros autores (26,27). Esta patología tiene un alto índice de mortalidad por lo que su temprano diagnóstico y tratamiento son aspectos relevantes en la vida del paciente. Es un reto acabar con la proliferación de la enfermedad, porque la pandemia del VIH/SIDA es gran predisponente para la coinfección de TB y como resultado su futura evolución.

En el estudio, los datos indican que el 47.61% de pacientes fallecieron, similar a otras investigaciones en la que se establece que la tuberculosis miliar representa un alto índice de mortalidad, lo que da veracidad a su contexto teórico en el que se enuncia como la forma más mortal de la tuberculosis diseminada(3) (28).



Actualmente existen muchas aplicaciones y relaciones genotípicas en la lucha contra estos agentes infecciosos, los linfocitos helper Th1 y Th2 son los encargados de mediar la inmunidad contra este microorganismo, pero en ciertos estudios describen que la interacción del linfocito efector Th2 con el *Mycobacterium tuberculosis* permite la evolución en su forma miliar diseminada(6), otros en cambio estudian al antígeno-G de los leucocitos humanos (HLA-G) y su aumento en la forma diseminada (29), además otros estudian el metabolismo central del carbono de *M. tuberculosis*, con la esperanza de que dicho conocimiento ayude a nuestra comprensión de la capacidad de *M. tuberculosis* para atravesar los nichos estrictos y heterogéneos lo que resultaría beneficioso el estudio en futuras investigaciones (18).

La falta de interacción con los pacientes en relación con su evolución hacia tuberculosis miliar limita el estudio, además se trata de una muestra pequeña no representativa de la población general donde no puede realizarse análisis estadísticos avanzados por ende variables obviadas (por ejemplo, enfermedades metabólicas, consumo de medicamentos inmunosupresores, trasplantes de órganos). Es recomendable que en futuros estudios en el país exista un mejor seguimiento a los pacientes coinfectados de TB/VIH así como estudios prospectivos del mismo.

## 5. Conclusiones

La tuberculosis miliar es una variante de tuberculosis que puede ser mortal en caso de que no se diagnostique y se trate en las primeras instancias de su desarrollo, un problema muy común es la inespecificidad clínica que esta muestra y dificulta su diagnóstico. La estrecha relación que existe entre la infección de VIH y la tuberculosis, sumado a la significativa prevalencia del tipo miliar y su alto porcentaje de letalidad, incita a que se realicen controles rigurosos sobre la población expuesta, orientados a un diagnóstico e instauración de tratamiento farmacológico de manera precoz, además de la toma de medidas preventivas; la mejor opción sería optimizar el seguimiento al protocolo de tratamiento antirretroviral de personas con VIH y que estas no contraigan infecciones oportunistas. En caso de adquirir enfermedad por *M. tuberculosis* iniciar la terapia antifúngica pronto para evitar formas diseminadas. El abandono del tratamiento ARV es en gran porcentaje un factor determinante



en la diseminación tuberculosa, sumado a la incorrecta administración de la antibioticoterapia y la limitada educación preventiva de los pacientes, esto provoca que muchas veces el deber recaiga sobre el profesional de la salud que debe realizar los seguimientos ya mencionados sobre la población expuesta y así de alguna manera evitar la aparición de más casos de esta enfermedad.

## Referencias bibliográficas

1. Gomez IT, Llerena CR, Zabaleta AP. Tuberculosis y tuberculosis farmacorresistente en personas privadas de la libertad. Colombia, 2010-2012. Rev Salud Pública [Internet]. 2015;17(1):97–105. Available from: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/50937>
2. Barboza Quirós M. Tuberculosis miliar en una privada de libertad: presentación de un caso y revisión del tema TT - Miliary tuberculosis in a private of freedom: a case report and review of the literature. Med leg Costa Rica [Internet]. 2015;32(1):177–82. Available from: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v32n1/art22v32n1.pdf>
3. Sharma SK, Mohan A, Sharma A. Miliary tuberculosis: A new look at an old foe. Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases. 2016.
4. Hunter L, Bélard S, Janssen S, van Hoving DJ, Heller T. Miliary tuberculosis: sonographic pattern in chest ultrasound. Infection. 2016;
5. Noguero-asensio AMA. Tuberculosis extrapulmonar, una revisión. Rev Esp Sanid Penit [Internet]. 2015;17:3–11. Available from: [http://scielo.isciii.es/pdf/sanipe/v17n1/02\\_revision.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/sanipe/v17n1/02_revision.pdf)
6. Organización Panamericana de la Salud. Coinfección TB/VIH Guía Clínica Regional. Actualización 2017 [Internet]. 2017. 122 p. Available from: [http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34855/9789275319857\\_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34855/9789275319857_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
7. Berger HW, Samortin TG. Miliary Tuberculosis: Diagnostic Methods with Emphasis on the Chest Roentgenogram. Chest. 1970 Dec;58(6):586–9.



8. Saha PK, Sharma PK, Sharma SK, Singh A, Mitra DK. Recruitment of Th1 effector cells in human tuberculosis: Hierarchy of chemokine receptor(s) and their ligands. *Cytokine*. 2013 Jul;63(1):43–51.
9. Gallego Pacheco M, Awad C, Arias G, Ojeda P, Garay MA, Lara A, et al. Tuberculosis extrapulmonar Una perspectiva desde un hospital de tercer nivel. 2013;(4):16–26. Available from: <http://www.asoneumocito.org/wp-content/uploads/2014/01/05-tuberculosis-extrap.pdf>
10. Ray S, Talukdar a, Kundu S, Khanra D, Sonthalia N. Diagnosis and management of miliary tuberculosis: Current state and future perspectives. *Ther Clin Risk Manag*. 2013;
11. Kumar, V. Abbas, A. Aster J; Robbins Cotran Patologia Estructural y Funcional. Novena. 2015. 298-303 p.
12. Arletis D, Pérez F, Ada D, Rodríguez A, Lilibet D, Pérez L. Tuberculosis miliar sistémica. 2017;11(1):2–11.
13. Organización Panamericana de la Salud. Coinfección TB/VIH en las Américas. 2014;
14. Valera MEP, Álvarez LAB, Labrador CP, Cabrera MC, Piquero AZ. Comportamiento de la tuberculosis distrito de salud 15D01 Ecuador durante el periodo 2005-2014. *Rev Cuba Med Gen Integr*. 2016;32(2):224–32.
15. MSP. Perfil de morbilidad ambulatoria 2016 Ecuador. Vol. 1, Msp. 2016.
16. Organización Mundial de la Salud. VIH / SIDA [Internet]. 2018. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
17. Molina Calderón JC. MODELO DE PREDICCIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO PRECOZ DE TUBERCULOSIS EXTRAPULMONAR EN PACIENTES CON VIH/SIDA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS DURANTE EL PERIODO 2003-2013. Quito; 2015.
18. Sharma SK, Mohan A. Miliary Tuberculosis. *Microbiol Spectr*. 2017;
19. Ugalde, C MA. “ Prevalencia De La Coinfeccion Tb / Vih En Ecuador , Periodo 2009 – 2010 Y Medidas Preventivas ”. Tesis Presentada Como Requisito Para Maestrante : Tutor : Dr . Jhony Real Cotto Coinfeccion Tb / Vih Y Medidas “ Prevalencia De La Coinfeccion Tb / Vih En E. 2015;



20. Muñoz-López F. Ejercicio físico: asma y equivalentes asmáticos en la infancia. Broncomotricidad TT - Physical exercise: asthma and asthmatic equivalents in childhood. Bronchomotricity. Rev Esp Pediatr. 2016;72(1):63–6.
21. Jurado LF, Murcia MI, Hidalgo P, Leguizamón JE, González LR. Diagnóstico genotípico y fenotípico de tuberculosis ósea y miliar en un paciente positivo para HIV en Bogotá, Colombia. Biomédica. 2014;35(1):8–15.
22. Alosaimi FD, Alkharboush FA, Altuwariqi MH. A case of anxiety associated with miliary tuberculosis. Int Med Case Rep J. 2014;
23. Vanden Driessche K, Persson A, Marais BJ, Fink PJ, Urdahl KB. Immune vulnerability of infants to tuberculosis. Clinical and Developmental Immunology. 2013.
24. Mert A, Arslan F, Kuyucu T, Koc EN, Ylmaz M, Turan D, et al. Miliary tuberculosis: Epidemiological and clinical analysis of large-case series from moderate to low tuberculosis endemic Country. Medicine (Baltimore). 2017;
25. Mert A, Arslan F, Kuyucu T, Koç EN, Yilmaz M, Turan D, et al. Miliary tuberculosis. Medicine (Baltimore). 2017;
26. Barrón ODE, Molino MLPDEL. Tuberculosis en pacientes ancianos . Formas de presentación. 2002;19:111–4.
27. Díaz M, Muñoz S, García L. Tuberculosis en el Hospital Universitario San José, Popayán, 2008 – 2012. Biomedica. 2009;24:92–101.
28. Sharma SK, Mohan A. Tuberculosis: From an incurable scourge to a curable disease - Journey over a millennium. Indian Journal of Medical Research. 2013.
29. Saurabh A, Thakral D, Mourya MK, Singh A, Mohan A, Bhatnagar AK, et al. Differential expression of HLA-G and ILT-2 receptor in human tuberculosis: Localized versus disseminated disease. Hum Immunol. 2016 Sep;77(9):746–53.



# Escorpionismo – registro de casos clínicos

Scorpionism - clinical case registry

María Robles U<sup>1</sup>

Bolívar Daniel Gabela Campoverde<sup>2</sup>

Martha Estefanía Morales Díaz<sup>3</sup>

Jijón Astudillo Emily<sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

Las lesiones por picaduras de alacranes presentan clínica variable y dependen de factores como edad, peso, tiempo de evolución, antecedentes patológicos previos y tratamiento oportuno; todas estas variables son parámetros pronósticos que ayudan monitorear la evolución clínica del paciente. Ecuador es un país biodiverso cuenta con varias especies de alacranes, presentando una tasa endémica de 74.5%. En la costa, se han registrado varios casos, sin embargo, el escorpionismo sigue siendo un evento aislado y de poco interés, con tendencia al aumento en áreas rurales especialmente la provincia de Esmeraldas. De tal modo se determinó las manifestaciones clínicas, complicaciones y letalidad a causa del escorpionismo ocurrida en esta ciudad, a través de un estudio descriptivo, de registro de casos durante el periodo enero 2018 – enero 2019 en esta provincia, datos que fueron obtenidos del Hospital General Esmeraldas Sur - Delfina Torres de Concha. Incluyen todos los casos de pacientes diagnosticados por escorpionismo, excluyendo los pacientes por envenenamiento de otras especies. Obteniendo (n=4, 100%) menores de 5 años, con edad promedio de 2, 5 años. Sin significancia al sexo. Entre las manifestaciones clínicas más frecuentes se observan taquipnea (n=4, 75%), vómitos, (n=4, 75%), Dolor local (n=4, 75) hipertermia (n=4, 50%), y menos frecuentes sudoración (n=4, 25%), palidez (n=4, 25%), seguidas de taquicardia (n=4, 25%), depresión de la consciencia (n=4, 25%) y shock (n=4, 25%). Los cuales (n=4, 50%) de los casos presentaron complicaciones. Al ser esta una morbilidad poco frecuente, se evidenció la inexistencia de criterios precisos de diagnóstico que influyeron en el pronóstico del paciente, generando letalidad (n=4, 25%)

**Palabras clave:** alacrán, factores sociodemográficos, manifestaciones, letalidad

---

1 MD, Magíster en Medicina Tropical, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Facultad de Medicina, Universidad de Guayaquil. Cda. Universitaria "Salvador Allende", Av. Kennedy y Av. Delta, Guayaquil, Ecuador, maria.roblesu@ug.edu.ec. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5457-7102>

2 Md del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo- Guayaquil, gabela\_bolivar@hotmail.com , ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8714-3765>

3 Md en Hospital Carlos Andrade Marín, [estefania1989\\_md@hotmail.com](mailto:estefania1989_md@hotmail.com) , ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0608-9328>

4 Estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil, emi\_gab95@live.com , ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1473-0920>



## ABSTRACT

Scorpion stings are frequent lesions with clinical variant depending on factors such as age, weight, previous health conditions, development time, timely treatment; all of these are paramount for the patient's prognosis. Ecuador, being a biodiverse country, has several species of scorpions, presenting 74.5% endemic rate. Several cases have been recorded, however, scorpionism remains an isolated event of little interest, with an increasing tendency in Esmeraldas. The clinical manifestations, complications and lethality due to scorpionism were determined. A descriptive study was carried out, of registry of cases during the period January 2018 - January 2019 in the province of Esmeraldas, data that were obtained from the General Hospital Esmeraldas Sur - Delfina Torres de Concha. They included all cases of patients diagnosed with scorpionism, excluding patients from poisoning of other species. Obtaining (N = 4, 100%) under 5 years, with an average age of 2, 5 years. Without significance in relation to sex, (N = 4, 50%) male, (N = 4, 50%) female. As more frequent clinical manifestations we have: tachypnea (N = 4, 75%), vomiting, (N = 4, 75%), Pain (N = 4, 75%) and less frequent hyperthermia (N = 4, 50%), sweating (N = 4, 25%), pallor (N = 4, 25%), followed by tachycardia (N = 4, 25%), depression of consciousness (N = 4, 25%) and shock (N = 4) , 25%). Affecting mainly upper extremities, which (N = 4, 50%) of the cases presented complications. Since scorpionism was a new morbidity, there was no clear diagnostic criteria that influenced the patient's prognosis, leading to (N = 4, 25%) lethality.

**Key words:** scorpion, factors, manifestations, lethality

## 1. Introducción

Los escorpiones, o alacranes, son invertebrados artrópodos descritos desde la antigüedad (1) Se conocen más de 1500 especies agrupadas en más de 16 familias, de las cuales 30 son letales para los humanos y predominan en regiones tropicales (2) Siendo la más importante la familia Buthidae, por agrupar todas las especies consideradas como letales por la potencia de su veneno (3). Los escorpiones son de hábitos nocturnos, con mayor actividad en primavera y comienzos de verano, pasando la mayor parte del tiempo ocultos y pueden encontrarse además en lugares fríos (2)(4)(5).

El escorpionismo es el segundo envenenamiento por animales ponzoñosos más prevalente a nivel mundial, con cerca de 1,2 millones de picaduras al año y más de 3250 muertes (4). La heterogeneidad de hábitat de los países de Latinoamérica posibilita la presencia de una diversidad amplia de especies de alacranes (6) México es un país de alto riesgo (1) donde se registran alrededor de 300 000 casos de picadura de alacrán (7) durante 2012, se registraron 313.559 casos de intoxicación por picadura de alacrán en México, con 49 defunciones (8)(9) Brasil notificó cerca de 4,000 casos por picadura de



alacrán, con una mortalidad del 1% (10) Argentina, presenta un promedio anual de 6.871 accidentes/año (11). En Ecuador no existía registro de casos por escorpionismo, no obstante, en el año 2016 se observaron 198 casos a nivel nacional (12) y para el 2017, hasta la SE 15 se notificaron 86 casos (13).

Tras las mordeduras de serpientes, las picaduras por escorpiones representan el grupo más importante de lesiones producidas por animales a nivel mundial (14). La letalidad de su picadura, y pronóstico del paciente depende de varios factores, época del año, edad, cantidad de veneno inoculado, lugar de la picadura, existencia de enfermedad cardíaca o pulmonar previa, acceso a tratamiento oportuno, así como el tiempo de aparición de los primeros signos y síntomas (15)(16). Otros factores inciden en la evolución clínica, es la especie, el mecanismo de lesión y la existencia de toxinas, reacción sistémica y complicaciones infecciosas (17). El riesgo de picadura de escorpión puede ser determinado por factores geográficos, ambientales, y viajes (18). Los adultos mayores y niños son quienes tienen más probabilidades de fallecer por esta causa (19). El manejo y tratamiento deben ser específicos con suero específico anti- escorpión, aplicándolo en todos los grupos de edad y pacientes embarazadas, en el transcurso de los primeros 30 minutos posteriores a la picadura, evitando esperar a que un cuadro evolucione y presente manifestaciones graves para ser tratado (20)(21).

Ecuador alberga una de las faunas arácnidas más ricas de los neotrópicos (22); específicamente, su fauna de escorpión ocupa 12.70 especies por 100,000 km<sup>2</sup>. (23) siendo esta una entidad poco frecuente ya que sus síntomas suelen ser leves y los pacientes no asisten a las instituciones de salud, generando que no exista un registro de casos adecuado, desconociendo de esta manera la distribución geográfica y el manejo clínico del escorpionismo (24)(25). Es un problema de salud en países tropicales y subtropicales que afectan a grandes núcleos de la población, tanto en el medio rural como urbano, además no existen suficientes estudios sobre escorpiones y no se conocen los efectos precisos de las picaduras de cada una de las especies en el país (26) es conveniente su estudio para determinar las manifestaciones clínicas y la letalidad a causa del escorpionismo en la provincias donde se han registrados casos como Esmeraldas, a través de un estudio descriptivo de registro de



casos durante el periodo enero 2018- enero 2019, obtenidos en el Hospital General Esmeraldas Sur - Delfina Torres de Concha. (27)(28)(29).

## **2. Materiales y métodos**

Se trata de un estudio descriptivo, de registro de casos obtenidos de historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos por picadura de alacrán en el Hospital General Esmeraldas Sur -Delfina Torres de Concha durante el periodo enero 2018 – enero 2019. Cuyo objetivo fue determinar las manifestaciones clínicas presentadas, complicaciones y letalidad a causa del escorpionismo en la provincia de Esmeraldas. En todos los pacientes que consultaron se evaluó factores edad, sexo, procedencia, localización de picadura, severidad del accidente y tratamiento.

Incluyen pacientes con diagnóstico de escorpionismo, registrado en las historias clínicas del Hospital General Esmeraldas Sur – Delfina Torres de Concha, excluyen los pacientes con diagnóstico por picadura y envenenamiento por otros animales venenosos ingresados. Obteniendo cuatro casos registrados.

Se utilizó una matriz en la cual se clasificaron, ordenaron, y analizaron, los datos e indicadores, procesando así la información mediante herramientas de análisis de Excel. Tales descriptivos se interpretaron para determinar la situación problema; de modo que, en lo referido a las técnicas de análisis, se recurrió a al uso de recursos intelectuales como la comparación, reflexión, discusión entre otros. Las fuentes bibliográficas se las realizó a través de Word referencias y Zotero.

Para la realización de este trabajo y análisis de las historias clínicas, se contó con la autorización previa de la Dirección del Hospital General Esmeraldas Sur - Delfina Torres de Concha. Además de la utilización de artículos de selección encontrados en internet con la asistencia de buscadores como PUBMED, SciELO, y EISIVER.



### 3. Resultados

Tabla1. Características generales de los pacientes con picaduras de escorpiones por edad, y clínica

Número de Caso	Manifestaciones clínicas	Edad	Localización de la herida	Gravedad	Mortalidad	Complicaciones	Tratamiento
<b>Caso #1</b>	Dolor, Vómitos, Taquipnea, Hipertermia, Taquicardia, Shock	2 años	Tercio medio hombro derecho	G3	1	Neumonía adquirida en la comunidad	Hidrocortizona 88mg EV, Ranitidina 16mg EV, Ibuprofeno 200mg VO, Hidratación EV, Midozolam 1 amp 50 mg
<b>Caso #2</b>	Dolor, Taquipnea, Hipertermia	4 años	Dedo índice, mano derecha	G2	0	Ninguna	Alacramyn 1 ampolla, Metoclopramida, O2 por bigote a 03lts por mn, Cefazolina 600mg EV, Clemastina 0,5 mg EV, Solución salina 0,9%, ketorolaco 20mg, Ranitidina 20mg, Cefalexina 400mg.
<b>Caso #3</b>	Dolor, Vómitos, Palidez, Sudoración, Depresión de consciencia	2 años	Mano izquierda	G3	0	Neumonía bacteriana no especificada	Dextrosa en agua 7.5% 900ml más cloruro de Na 22meq más cloruro de K 20meq, Ampicilina más sulbactam 378mg EV, Alacramyn 1 ampolla, Omeprazol 10mg EV, Hidrocortizona 28mg EV, Paracetamol 160 mg
<b>Caso #4</b>	Vómitos, Taquipnea	2 años	Glúteo derecho	G2	0	Ninguna	Metoclopramida, O2 por bigote a 03 lts por mn, Antibioticoterapia EV,





Fuente: Información obtenida de historias clínicas del Hospital General Esmeraldas - Sur Delfina Torres de Concha

Distribución de las Manifestaciones clínicas clasificadas localmente y generales así como sistémicas reportadas por caso donde el Dolor represento el 75%, Vómitos 75%, Taquipnea 75%, Palidez 25%, Sudoración 25%, Hipertermia 50%, Taquicardia 25%, Shock 25%, Depresión de la conciencia 25%. Presentando mayormente: Dolor, Vómitos, y Taquipnea con un 75%. Presentando en su mayoría manifestaciones clínicas generales, seguidas por cardiovasculares.

Tabla 3.

Lugar de procedencia y tiempo de atención

Procedencia		Tiempo	
Caso	Localidad	T. Evolución cuadro	T. Llegada HDTC
#1	Rioverde	5 horas	+ 3h50mn
#2	Quininde	5 horas	+2h30mn
#3	Borbón	3 horas	+3h
#4	Rioverde	6 horas	+ 1h

Fuente: Información obtenida de historias clínicas del Hospital General Esmeraldas Sur - Delfina Torres de Concha

Lugar de procedencia de los casos presentados en el Hospital General Esmeraldas Sur – Delfina Torres de Concha, con referencia a tiempo de evolución por cuadro de escorpionismo en centros de salud de atención primaria según la localidad, y posterior a llegada del HDTC

## 4. Discusión

En este estudio, realizado en la provincia de Esmeraldas, (n=4, 100%) de los casos se encontraron en zonas rurales, cerca del hogar. La mitad de ellos fueron registrados como gravedad 2 y 3 cuyas manifestaciones clínicas del paciente están en correspondencia con la intoxicación moderada por la picadura de escorpión. Existen varias causas que influyen en la sintomatología del cuadro clínico, entre



ellas varían el tiempo en el que acude el afectado a recibir atención médica o al centro de salud cercano, factores como edad del paciente, enfermedades previas, uso de tratamiento correspondiente las cuales afectan el pronóstico del paciente (30).

El tiempo de aparición de los primeros signos y síntomas por envenenamiento y del desarrollo de reacciones puede ser muy corto, que pueden variar 5 y 30 minutos, reportándose casos moderados a graves cuando el tiempo de atención médica es mayor de 60 minutos (31) El manejo y tratamiento deben ser específicos con suero específico anti-escorpion, aplicándolo en todos los grupos de edad y pacientes embarazadas, en el transcurso de los primeros 30 minutos posteriores a la picadura, evitando esperar a que un cuadro evolucione y presente manifestaciones graves para ser tratado(16)

En los casos presentados no se recibió atención médica adecuada, debido a que los acontecimientos se dieron en cantones alejados del Hospital General Esmeraldas Sur – Delfina Torres de Concha, aproximadamente a 1 hora de distancia, además, por el desconocimiento del familiar sobre la picadura de alacrán y las repercusiones que pueden tener en los afectados, esto causa que los pacientes no acudan a los centros de salud de manera temprana, sino cuando ya las manifestaciones clínicas se empiezan a presentar, y por la falta de capacidades resolutivas del centro de atención primaria.

Otros aspectos del huésped que pueden influir en la gravedad; siendo esta mayormente en menores de cinco años y ancianos, dependen del peso, enfermedades presentes y condiciones de salud del paciente al momento de la picadura (31). La vulnerabilidad al cuadro de escorpionismo en edades tempranas puede deberse a que los niños poseen menor índice de masa corporal, por lo tanto, la cantidad de veneno inoculado resulta a un cuadro de mayor gravedad o letal (32). Además, en ancianos podría explicarse por el hecho que pasan mayor tiempo en el hogar donde ocurren más del 90% de los accidentes. Las picaduras se presentaron mayormente en la mano izquierda/derecha (n=4, 50%).

Con relación al tratamiento, el éxito de este depende en gran medida del tiempo transcurrido entre el piquete del alacrán y el inicio de tratamiento médico (33), el número de los pacientes recibieron suero específico anti-escorpión, (alacrany) (n=4, 75%) ayudó a la mejoría del estado, la ausencia de



administración se demostró en el (n=4, 25%) que conllevó a letalidad, esto porque la institución en un principio no constaba con este tipo de sueros anti-escorpión, ni preparación educacional para la identificación de casos por escorpionismo. Actualmente, los centros y subcentros de salud no poseen capacidad resolutive inmediata, debido al desconocimiento de la gravedad de la picadura de alacrán y a la falta de insumos como suero específico anti-escorpión.

Por ser una morbilidad nueva en el país se desconoce que características como; edad, tiempo del cuadro clínico, tiempo de atención, centros de salud alejados, enfermedades concomitantes, falta de disposición del tratamiento oportuno, desconocimiento de la población son factores relevantes en el momento del pronóstico del paciente, es por esto que en el Caso #1 descrito, el paciente presentaba un cuadro clínico de aproximadamente 6 horas antes de ser llevado al centro de salud de Rioverde, esto debido al desconocimiento por parte de los familiares, quienes desconocen los efectos tóxicos que podrían llegar a tener el veneno del alacrán y su gravedad, además al encontrarse en una población rural, con un centro de atención primaria, el personal no estaba capacitado para atender un cuadro clínico por escorpionismo y dar una atención optima, por lo que fue trasladado al Hospital General Esmeraldas Sur – Delfina Torres de Concha, con un cuadro ya de 7 horas de evolución, al cual ingresó con vómitos, hipertermia, taquipnea, e hiperglicemia no especificada, y taquicardia, que posteriormente se complementó con una neumonía adquirida en la comunidad, lo cual empeoró su pronóstico por presentar una enfermedad pulmonar previa, posterior a 12h50mn de presentar su cuadro clínico, y al no tener disponible el suero específico anti-escorpión en la unidad de salud, la paciente realiza un paro cardiaco respiratorio, conllevando a la muerte por presentar manifestaciones cardiotóxicas por envenenamiento de alacrán

Realizando una comparación con el caso #3, se demuestra que tiene características similares al primer caso, ambos procedentes de áreas rurales de la provincia de Esmeraldas, menores de cinco años con manifestaciones generales similares de dolor local, vómitos, a excepción que presentó manifestaciones neurotóxicas por depresión de la consciencia, y complicación similar por neumonía adquirida en la comunidad. Sin embargo, presentando una gran diferencia en cuanto al desarrollo del cuadro clínico y llegada al HDTC, recalando que en este caso si se realizó un tratamiento oportuno,



con suero anti-escorpión, por lo cual no conllevó a letalidad del paciente, con lo cual se concluye que el suero anti-escorpión es necesario para un mejor pronóstico del cuadro clínico.

## Referencias bibliográficas

Juan P. Gómez, J. C. (2010). Picaduras por escorpión *Tityus asthenes* en Mutatá, Colombia: aspectos epidemiológicos, clínicos y toxicológicos. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v30n1/v30n1a15.pdf>

2. Nación, M. d. (2011). Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia. Obtenido de [http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000333cnt-04-Guia\\_envenen\\_escorpiones.pdf](http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000333cnt-04-Guia_envenen_escorpiones.pdf)

3. Hoffman, A. (1993). Los Alacranes, Mitos y Realidades. Mexico : Fondo de Cultura Económica. Obtenido de [http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/116/html/sec\\_7.html](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/116/html/sec_7.html)

4. Jorge Alonso Marín-Cárdenas, F. d.-G.-U.-D. (30 de 03 de 2015). Reporte de caso clínico: accidente de escorpión en un niño de 21 meses de edad . Obtenido de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/1281-2944-3-PB.pdf>

5. Natalia E. Frassone, A. B. (21 de 01 de 2014). Envenenamiento por animales ponzoñosos, “Escorpionismo” en adultos. Obtenido de <http://www.siccordoba.com/Envenenamiento.pdf>

6. Biomédica. (03 de 2010). Animales Ponzoñosos en Latinoamérica . Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-41572010000100001](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572010000100001)

7. Alberto I. Villa-Manzano, M. G.-S.-L.-C.-Á.-G.-O. (19 de 10 de 2014). Alacranismo severo causante de parálisis flácida aguda. Reporte de caso . Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/4577/457745149019.pdf>

8. Mexicanos, S. d. (2018). Prevención y Control de la Intoxicación por Picadura de Alacrán 2013-2018 . Obtenido de [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE\\_PrevencionControlIntoxicacionPicaduraAlacran2013\\_2018.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PrevencionControlIntoxicacionPicaduraAlacran2013_2018.pdf)



9. Salud, S. d. (22 de 10 de 2018). Boletín Epidemiológico. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Sistema Único de Información. Obtenido de <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/direccion-general-de-epidemiologia-boletin-epidemiologico>
10. Pública, I. N. (03 de 2010). Maestría en Salud Pública, Área de Concentración en Epidemiología. Obtenido de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Garcia%20Barbosa%20David%20PTP%20ALACRANISMO%202010.pdf>
11. Argentina, M. d. (2011). GUÍA DE PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y VIGILANCIA EDPIDEMIOLOGICA POR EL CENDENIMIENOR¿¿O. Obtenido de [http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000333cnt-04-Guia\\_envenen\\_escorpiones.pdf](http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000333cnt-04-Guia_envenen_escorpiones.pdf)
12. Ecuador, M. d. (2017). Manejo clínico del envenenamiento por mordeduras de serpientes venenosas y picaduras de escorpiones. Obtenido de [https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/AC\\_00153\\_2017%2021%20NOV.pdf](https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/AC_00153_2017%2021%20NOV.pdf)
13. Ministerio de Salud Pública, D. N. (2017). SIVE ALERTA 2017 . Obtenido de <http://www.salud.gob.ec/gaceta-epidemiologica-ecuador-sive-alerta/>
14. White, J. (2010). Venomous animals: clinical toxinology. En J. White, Molecular, Clinical and Environmental Toxicology (pág. 574). Berlin: A. Luch . Obtenido de [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-7643-8338-1\\_7](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-7643-8338-1_7)
15. Dras. MARIA E. GORDILLO, A. G. (2000). Escorpionismo en Pediatría. Obtenido de <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2000/296.pdf>
16. Celis, A., Gaxiola-Robles, R., Sevilla-Godínez, E., Valerio, M. d., & Armas, J. (2007). Tendencia de la mortalidad por picaduras de alacrán en México, 1979- 2003. Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2007.v21n6/373-380/>
17. Gascón Hove, M. M. (09 de 2013). Picadura por escorpión en Líbano. Presentación de un caso y revisión de la literatura. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1887-85712013000300007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1887-85712013000300007)
18. Clinic, M. (27 de 07 de 2018). Picadura de Escorpiones. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/scorpion-stings/symptoms-causes/syc-20353859>



19. FUNDASAP. (2012). Manual de Prevención de Lesiones. Obtenido de Sociedad Argentina de Pediatría: [https://www.sap.org.ar/docs/profesionales/manual\\_accidentes\\_2012.pdf](https://www.sap.org.ar/docs/profesionales/manual_accidentes_2012.pdf)
20. D'Suze, G., Burguete, G. A., & Solís, J. F. (2007). Emergencias por animales ponzoñosos en las Américas. Obtenido de <http://biblioteca.ibt.unam.mx/articulos/LibroEPLAbaja.pdf>
21. Torolla, D. J., Rubinstein, B. M., Villafañe, S., Berberian, D. G., & Fernandez, M. C. (Septiembre de 2015). ESCORPIONISMO EN PEDIATRIA. Obtenido de Garrahan: [http://www.garrahan.gov.ar/images/PDFS/escorpionismo\\_en\\_pediatr%C3%ADa.pdf](http://www.garrahan.gov.ar/images/PDFS/escorpionismo_en_pediatr%C3%ADa.pdf)
22. DUPÉRRÉ, N. (2013). ARACHNIDS OF ECUADOR. Obtenido de <http://aracnidos.otonga.org/>
23. Jean-Luc E Cartron, J.-L. E. (2005). Biodiversity, Ecosystems, and Conservation in Northern Mexico. Oxford University Press. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=SowRDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA122&ots=Cbzwrg3OUW&sig=hdJT1wse--0PKDdV4wzSw0At9Z4&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=SowRDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA122&ots=Cbzwrg3OUW&sig=hdJT1wse--0PKDdV4wzSw0At9Z4&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
24. Gabriel Brito, A. B. (2015). Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases. Brito and Borges.
25. Oswaldo López, D. H. (01 de 09 de 2011). Alacranismo o Escorpionismo en el Ecuador. Obtenido de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/148-513-1-SM.pdf>
26. Ecuador, M. d. (2017). Manejo clínico del envenenamiento por mordeduras de serpientes venenosas y picaduras de escorpiones. Obtenido de [https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/AC\\_00153\\_2017%2021%20NOV.pdf](https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/AC_00153_2017%2021%20NOV.pdf)
27. Jesús Castillo-Pérez\*, E. V.-D.-B.-S.-L.-T. (01 de 06 de 2007). Distribución Geográfica del Alacranismo en el Estado de Guanajuato. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/416/41617202/>
28. Salud, S. d. (09 de 2012). Manual de Procedimientos Estandarizado para la Vigilancia Epidemiológica de la Intoxicación por Picadura de Alacrán. Obtenido de [http://www.zoonosis.unam.mx/contenido/noticias/venenosos/21\\_2012\\_Manual\\_Pic\\_Alacran\\_vFin\\_al\\_3dic12.pdf](http://www.zoonosis.unam.mx/contenido/noticias/venenosos/21_2012_Manual_Pic_Alacran_vFin_al_3dic12.pdf)
29. Tlaxcala, S. d. (05 de 2015). *Boletín Epidemiológico Intoxicación Por Picadura de Alacrán, Tlaxcala*. Obtenido de <http://intranet.saludtlax.gob.mx/documentos/epidemi/2015/sem19.pdf>



30. Salud, S. d. (Septiembre de 2012). *Intoxicación por picadura de Alacrán*. Obtenido de Secretaría de Salud México:  
[http://187.191.75.115/gobmx/salud/documentos/manuales/26\\_Manual\\_Picadura\\_Alacran.pdf](http://187.191.75.115/gobmx/salud/documentos/manuales/26_Manual_Picadura_Alacran.pdf)
31. Camacho-Ramírez, D. R., Sánchez-Zapata, E. M., Jaramillo-Serna, B. R., & Ávila-Reyes, D. R. (Marzo de 2007). *Alacranismo*. Obtenido de Medigraphic:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2007/pm071e.pdf>
32. Nidia Elina Méndez Díaz, O. C. (Septiembre de 2011). *Picadura de alacrán en el niño. Presentación de un caso*. Obtenido de Scielo:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942011000300018](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000300018)
33. Possani, L. D. (2005). *El Alacrán y su Piquete*. Obtenido de Gobierno del Distrito Federal de México: [http://www.ibt.unam.mx/computo/pdfs/libro\\_alacran.pdf](http://www.ibt.unam.mx/computo/pdfs/libro_alacran.pdf)



# Alteraciones de electrocardiograma (EKG) en enfermedad chagásica

Alterations of electrocardiogram (EKG) in chagasic disease

María Robles U<sup>1</sup>

Odin Enrique Salazar Maldonado<sup>2</sup>

Félix López Contreras<sup>3</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

Una de las endemias que afecta a países latinos en general, es la enfermedad chagásica puede presentarse en fase aguda y crónica dentro de la crónica es típica la cardiopatía que es manifiesta en el electrocardiograma. Objetivo: En este contexto se caracterizó los trastornos en el EKG más frecuentes, en pacientes con esta morbilidad en fase crónica. Métodos: se trata de un estudio documental en base a fuentes secundarias de revistas de alto impacto de los últimos 5 años utilizando las palabras claves electrocardiograma, cardiomiopatía, Chagas, patologías, parasitología; analizando 20 artículos relacionados a los objetivos planteados donde se determinó las alteraciones en el electrocardiograma. Resultados Las observaciones en orden de frecuencia corresponden a las alteraciones difusas de repolarización ventricular en el 43% de los casos, seguidos de bajo voltaje de QRS 15,5%, desvío de Saqrs hacia la izquierda 11,5%, taquicardia sinusal 6,5%, bradicardia sinusal 5,5%, bloqueo de rama derecha de haz de hiz 5,5%, extrasístoles ventriculares supra ventriculares 4,4% fibrilación atrial en el 3% y las restantes sobrecarga atrial izquierda, sobrecarga ventricular izquierda 2,2% , Extra- sístole supra ventricular, Bloqueo de rama izquierda del haz de hiz, entre otras el 1% consecutivamente. Los trastornos más frecuentes encontrados corresponden al bloqueo de rama derecha y las principales patologías cardiovasculares relacionadas fueron la hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca. El electrocardiograma es uno de los métodos diagnóstico más eficaces

---

1 MD, Magíster en Medicina Tropical, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Facultad de Medicina, Universidad de Guayaquil. Cdla. Universitaria "Salvador Allende", Av. Kennedy y Av. Delta, Guayaquil, Ecuador, maria.roblesu@ug.edu.ec. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5457-7102>

2 Médico Residente área UCI –Hospital Dr. Gustavo Dominguez Zambrano- Santo Domingo Tsachilas, odin\_sanzon@hotmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0282-6773>

3 Traumatólogo Hospital General del Norte de Guayaquil- IESS Ceibos Área de Traumatología, dromarlopez@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1917-4484>



para identificar la enfermedad de Chagas, gracias a su fácil acceso e interpretación y su alcance en zonas sin accesos a exámenes más sensibles y costosos, en áreas más prevalentes.

**Palabras clave:** electrocardiograma, cardiomiopatía, Chagas, patologías, parasitología.

#### ABSTRACT

It is an endemic disease that affects Latin countries in general, it can occur in acute and chronic phase within the chronic manifestation clinic in the electrocardiogram. Objective: In this context, the disorders in the most frequent EKG were characterized, in the patients with chagasic disease, academic, in the last 5 years, using the electrocardiogram key words. cardiomyopathy, Chagas, pathologies, parasitology, revision 20 related to the proposed objectives where the alterations in the electrocardiogram were characterized. Results: The observations in order of frequency correspond to the diffuse alterations of ventricular repolarization in 43% of the cases, followed by low voltage of QRS 15.5%, deviation of Saqr to the left 11.5%, sinus tachycardia 6, 5%, sinus bradycardia 5.5%, right bundle branch block hiz 5.5%, ventricular supra ventricular extrasystoles 4.4% atrial fibrillation in 3% and the remaining overload left fibrillation, left ventricular overload 2.2 % consecutively, supraventricular extrasystole, blockage of the left branch of the beam, among others 1%. The most frequent disorders are the blockage of the right branch and the main cardiovascular pathologies: arterial hypertension, heart failure. The electrocardiogram is one of the most effective methods to identify Chagas disease, thanks to its easy access and interpretation and its reach in areas without access to more sensitive and expensive exams. Although it should be considered more sensitive in more prevalent areas.

**Keywords:** electrocardiogram, cardiomyopathy, Chagas, pathologies, parasitology

## 1. Introducción

La enfermedad tiene 2 fases, la fase aguda que se encuentra presente en el 7% de los infectados siendo más frecuentes en jóvenes, ya que tiene como característica la inflamación en la puerta de entrada del parásito (signo de Romana) malestar general, fiebre. Además la miocarditis aguda o meningoencefalitis que llegan a provocar una mortalidad del 10% (1) , Sin embargo los síntomas desaparecen de 2 a 4 meses en la gran mayoría de los pacientes; pasando luego a una fase crónica en su forma latente que puede tener una duración de varios años (10 a 40 años), se caracteriza por la ausencia de los síntomas, no obstante en la segunda a cuarta década siguiente, generalmente a partir de los 40 a 50 años pueden desarrollar la enfermedad en su forma cardíaca, gastrointestinal, llegando a presentar una morbilidad del 5% o incluso la muerte (2).



Se observó que en pacientes con forma cardíaca de Chagas, la infección debe ser sospechada por la presencia de alteraciones electrocardiográficas con antecedentes epidemiológicos ya sea en fase aguda en forma de miocarditis aguda (3) y fase crónica los cambios electrocardiográficos de importancia observados son los bloqueos intraventriculares como bloqueo completo de rama derecha y hemibloqueo anterior izquierdo; bloqueos atrio ventriculares (primer grado, segundo grado y bloqueo completo); bradicardia sinusal y cambios primarios y difusos en la repolarización ventricular; extrasístoles ventriculares(4).

Se denota que el electrocardiograma (EKG) es uno de los métodos diagnósticos no invasivos que tiene amplia capacidad para la evaluación de la anatomía y las funciones cardíacas, gracias a este método podemos identificar todos los registros y presencia de arritmias, y se cree que la electrocardiografía convencional podría ser un examen diagnóstico para los portadores de la enfermedad Chagásica(5). Actualmente el EKG es considerado de gran importancia debido a su gran alcance económico, sensibilidad en la detección, cuantificación y en las manifestaciones de la cardiopatía Chagásica(6).

Se ha convertido el método primordial en estudios poblacionales en áreas endémicas, de fácil interpretación. También se conoce que en la enfermedad Chagásica la prevalencia de las alteraciones electrocardiográficas se tienden a relacionar con las curvas de supervivencia (7). Así su valor diagnóstico se incrementa en las zonas endémicas y podría ser el único recurso en la identificación de la cardiopatía, aunque sus alteraciones preceden a la aparición de síntomas y anomalías en el examen físico. Es decir que este método posee un valor pronóstico para anomalías, donde se identifican sus diferentes alteraciones (8).

## **1. Materiales y métodos**

Se trata de un estudio documental en base a fuentes secundarias revisadas sobre el tema en los últimos 5 años utilizando las palabras claves electrocardiograma, cardiomiopatía, Chagas, patologías, parasitología, obteniendo 20 artículos los cuales están relacionados a los objetivos planteados fueron caracterizar las diferentes alteraciones que se presentan en una enfermedad Chagásica en el electrocardiograma.



Los trastornos de conducción o arritmias ventriculares pueden indicar la presencia de una miocarditis Chagasica crónica evolutiva que se presenta entre los 30 y 40 años de vida formado de antecedentes epidemiológico (9). Por consiguiente, entre las alteraciones más graves se observó bloqueo de rama derecha, hemibloqueo anterior izquierdo, onda T negativa de tipo coronario, extrasístole ventricular, trastornos de conducción, arritmias ventriculares, fibrilación auricular, ocurren frecuentemente entre los 40 y 50 años de vida. En la punta del corazón se observa un aneurisma apical con capacidad de formar trombos, son también de gran frecuencia (10).

## 2. Resultados

En general los trastornos electrocardiográficos podemos dividirlos en los siguientes grupos:

Tabla 1. Resultados en general de trastornos electrocardiográficos

Alteraciones	
Trastornos de Conducción Ventriculares:	<p>Bloqueo AV 1° grado: una incidencia del 5 al 25%</p> <p>Bloqueo AV 2° grado: se presenta en un rango del 0.3 al 14.3 a%</p> <p>Bloqueo AV completo: (11)</p>
Trastornos de Conducción Intraventriculares	<p>Bloqueo Completo de Rama Derecha (BCRD): es el trastorno de conducción más frecuente, debido a que la rama derecha es la más larga y angosta, lo que determina su vulnerabilidad a ser lesionada.</p> <p>Bloqueo Incompleto de Rama Derecha (BIRD): hallazgo inespecífico, puede hallarse frecuentemente en población joven normal con serología negativa.</p> <p>Bloqueo Completo de Rama Izquierda (BCRI): es un trastorno poco frecuente. Su presencia implica peor pronóstico.</p> <p>Hemibloqueo Anterior Izquierdo (HAI): Suele asociarse al BCRD. Para algunos autores su presencia indica un daño miocárdico mayor que el BCRD.</p> <p>Hemibloqueo Posterior Izquierdo (HPI): muy infrecuente</p> <p>Bloqueo bifasiculares: BCRD + HAI; BCRD + HPI</p>



Arritmias auriculares	<p>Bloqueo trifasiculares: B AV 1° grado + BCRD + HAI (12)</p> <p>Extrasístoles auriculares: carecen de especificidad</p> <p>Disfunción del Nódulo Sinusal: generalmente se manifiesta por un síndrome bradicárdico, más que por el bradicardia-taquicardia.</p> <p>Fibrilación Auricular: su presencia indica mal pronóstico por peor función sistólica ventricular izquierda FSVI)</p> <p>Aleteo Auricular: indica mal pronóstico (13).</p>
Arritmias ventriculares	<p>Extrasístoles ventriculares: son marcadores tempranos de daño miocárdico.</p> <p>Taquicardia Ventricular No Sostenida (TVNS)</p> <p>Taquicardia Ventricular Sostenida (TVS)</p> <p>Si bien son ciertas estas arritmias son más frecuentes cuando los pacientes tienen síntomas de insuficiencia cardíaca. Tienen implicancias distintas si se presentan como síncope que si los pacientes consultan por palpitaciones. Su persistencia a pesar del tratamiento médico tiene un pronóstico desfavorable(14).</p>
Otras alteraciones:	<p>Ondas Q patológicas, Trastornos primarios del ST/T, Hipertrofia Ventricular Izquierda (15)</p>

Fuente: datos en artículos publicados

### 3. Discusión

El Padecimiento de Chagas es una enfermedad propia de climas tropicales. Puesto que la metodología diagnóstica de la enfermedad de Chagas por medio de interpretación del electrocardiograma en las alteraciones relativas a los disturbios de conducción eléctrica cardíaca más importantes en adultos y las miopericarditis, evidenciadas por la presencia de alteraciones difusas existe repolarización ventricular y la presencia de derrame pericárdico, significativas tanto en adultos como en niños (16). Se observa que la mayor parte de estos pacientes tienen una edad superior a los 50 años, lo que



coincide con la etapa crónica en el cual se llegan a presentar estas cardiopatías, sin embargo, aparece luego de los 20 a 30 años del comienzo de esta enfermedad Chagásica. Esta enfermedad no tiene predicción por sexo pudiendo presentarse tanto en hombre como mujeres(17).

Aunque también se describieron las patologías cardiovasculares más frecuentes en estos pacientes, teniendo a la hipertensión arterial como la más predominante, así también como la cardiopatía isquémica, síndrome coronario agudo e infarto agudo de miocardio(18). De esta manera encontramos las válvulas tricúspide, mitral y aortica afectadas, siendo la insuficiencia mitral la valvulopatía más frecuente en pacientes chagásicos(19).

Sin embargo es sustancial mantener esbozos de prevención, sobre todo en las poblaciones rurales y en las circunscripciones endémicas para así poder perfeccionar la calidad de vida de sus habitantes(20)

El electrocardiograma es uno de los métodos diagnóstico más eficaces para la enfermedad de Chagas, gracias a su fácil acceso e interpretación y su alcance en zonas sin accesos a exámenes más sensibles y caros. Aunque se debe de tener en cuenta la mayor prevalencia de las alteraciones en esta enfermedad. Si bien es cierto el bloqueo de rama derecha asociado con el bloqueo de la rama izquierda o las extrasístoles ventriculares en personas jóvenes o adultas (50 años aproximadamente), puede ser sugestivo de la enfermedad, la relación de estos hallazgos con alteraciones del electrocardiograma ha logrado que este método sencillo sea de gran valor en la evaluación pronóstica de la enfermedad de Chagas.

## Referencias bibliográficas

1. Ronquillo TEF. medicina tropical. 4ta ed. Guayaquil; 2014. 133-138 p.
2. Marques J, Mendoza I, Noya B, Acquatella H, Palacios I, Marques-Mejias M. ECG Manifestations of the Biggest Outbreak of Chagas Disease due to Oral Infection in Latin-America. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. septiembre de 2013 [citado 30 de noviembre de 2017];101(3):249-54. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23887736>
3. Mario J, Díaz P, Katherine L, Rey P, Esther K, Castillo R, et al. Enfermedad de chagas: realidad de una patología frecuente en Santander, Colombia Revisión de Tema Infectología Chagas disease:



reality of a frequent pathology in Santander, Colombia. Carrera Ed Monviso Portón del Tejar Bucaramanga Santander [Internet]. 1507 [citado 30 de noviembre de 2017];33(1):91-52. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v28n1/v28n1a08.pdf>

4. Bern C. Chagas' Disease. Longo DL, editor. N Engl J Med [Internet]. 30 de julio de 2015 [citado 30 de noviembre de 2017];373(5):456-66. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1410150>

5. Acquatella H, Gómez Mancebo JR, Cataliotti F, Puigbó J. Imaginología en el diagnóstico y el pronóstico de la enfermedad de Chagas. Rev Argent Cardiol [Internet]. 2013 [citado 30 de noviembre de 2017];81(2):184-95. Disponible en: <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/rac/article/view/2121/pdf>

6. Asociación Nacional de Cardiólogos Egresados. N, Asociación Nacional de Cardiólogos de México. ME, Sociedad de Cardiología Intervencionista de México. M, Solís-Sainz JC, Hernández-Montiel HL, González-Pérez G, et al. Revista mexicana de cardiología [Internet]. Vol. 28, Revista mexicana de cardiología. La Asociación; 2017 [citado 30 de noviembre de 2017]. 4-9 p. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-21982017000100004&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-21982017000100004&script=sci_abstract)

7. Nunes MCP, Dones W, Morillo CA, Encina JJ, Ribeiro AL. Chagas Disease: An Overview of Clinical and Epidemiological Aspects. J Am Coll Cardiol [Internet]. 27 de agosto de 2013 [citado 30 de noviembre de 2017];62(9):767-76. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S073510971302250X>

8. Calavaro. CG, Collao EH, Pezzi FF, Riquelme MC, Garcés AP, Brevis CP, et al. Norma General Técnica Control Y Prevención Nacional De La enfermedad de chagas [Internet]. 2014 [citado 30 de noviembre de 2017]. 1-98 p. Disponible en: [http://web.minsal.cl/sites/default/files/NORMA TECNICA\\_CHAGAS\\_FINAL.pdf](http://web.minsal.cl/sites/default/files/NORMA TECNICA_CHAGAS_FINAL.pdf)

9. Burgos AN, Patrones Electrocardiográficos Enfermedad De Chagas C, Burgos AN, Ortega M, Borgatta M, Cossio ME, et al. Patrones electrocardiográficos en pacientes con enfermedad de Chagas en zona sur de la ciudad de Salta. 2016 [citado 30 de noviembre de 2017];11(4):168-72. Disponible en: [http://www.insuficienciacardiaca.org/pdf/v11n4\\_16/168Chagas-nunezBurgos.pdf](http://www.insuficienciacardiaca.org/pdf/v11n4_16/168Chagas-nunezBurgos.pdf)



10. Bochar-Villanueva B, Estornell-Erill J, Fabregat-Andrés Ó, García-González P, Morell-Cabedo S, Ridocci-Soriano F. Rendimiento diagnóstico del electrocardiograma de superficie en la detección precoz de miocardiopatía chagásica. *Med Clin (Barc)* [Internet]. marzo de 2015 [citado 30 de noviembre de 2017];144(6):254-6. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025775314001225>
11. Roca Saumell C, Soriano-Arandes A, Solsona Díaz L, Gascón Brustenga J. Documento de consenso sobre el abordaje de la enfermedad de Chagas en atención primaria de salud de áreas no endémicas. *Aten Primaria* [Internet]. 2015 [citado 30 de noviembre de 2017];47(5):308-17. Disponible en: [www.elsevier.es/ap](http://www.elsevier.es/ap)
12. Bochar-Villanueva B, Estornell-Erill J, Fabregat-Andrés Ó, García-González P, Morell-Cabedo S, Ridocci-Soriano F. Rendimiento diagnóstico del electrocardiograma de superficie en la detección precoz de miocardiopatía chagásica. *Med Clin (Barc)* [Internet]. marzo de 2015 [citado 30 de noviembre de 2017];144(6):254-6. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025775314001225>
13. Acharya U R. *Advances in cardiac signal processing*. Springer; 2007. 468 p.
14. Zeledón R, Beard CB, Dias JCP, Leiby DA, Dorn PL, Coura JR. Prevalence of Chagas Disease in Human Beings. En: *An Appraisal of the Status of Chagas Disease in the United States* [Internet]. Elsevier; 2012 [citado 2 de enero de 2018]. p. 55-76. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780123972682000055>
15. Complutense U, Fin T, Título DG. FACULTAD DE FARMACIA. [citado 2 de enero de 2018]; Disponible en: <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/LAURA VALLEJO NARES.pdf>
16. Molina I, Salvador F, Sánchez-Montalvá A. Actualización en enfermedad de Chagas. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. febrero de 2016 [citado 2 de enero de 2018];34(2):132-8. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213005X16000045>



17. Manzullo E, Héctor B, Boggero J, Andrade I, Foglia L, Masaútis LA. Alteraciones Electrocardiográficas en Jóvenes, Aparentemente Sanos. [citado 2 de enero de 2018]; Disponible en: <http://www.fac.org.ar/scvc/llave/PDF/manzulle.PDF>
18. Riveros-Sanabria F. Caracterización con wavelets de alteraciones electrocardiográficas en pacientes con enfermedad de Chagas Characterising Chagas' disease patients by means of ECG signals using wavelet transform Caracterização com wavelets de alterações eletrocardiográficas em pacientes com doença de Chagas. 2015 [citado 2 de enero de 2018];19(2). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/896/89645829009.pdf>
19. Roca Saumell C, Soriano-Arandes A, Solsona Díaz L, Gascón Brustenga J. Documento de consenso sobre el abordaje de la enfermedad de Chagas en atención primaria de salud de áreas no endémicas. Aten Primaria [Internet]. 1 de mayo de 2015 [citado 2 de enero de 2018];47(5):308-17. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656715000050>
20. Burgos AN, Patrones Electrocardiográficos Enfermedad De Chagas C, Burgos AN, Ortega M, Borgatta M, Cossio ME, et al. Patrones electrocardiográficos en pacientes con enfermedad de Chagas en zona sur de la ciudad de Salta. 2016 [citado 2 de enero de 2018];11(4):168-72. Disponible en: [http://www.insuficienciacardiaca.org/pdf/v11n4\\_16/168Chagas-nunezBurgos.pdf](http://www.insuficienciacardiaca.org/pdf/v11n4_16/168Chagas-nunezBurgos.pdf)



# Manifestaciones clínicas dermatológicas del sarcoma de kaposi en pacientes inmunoderpididos

Dermatological clinical manifestations of kaposi sarcoma in immunoderpidized patients

María Robles U<sup>1</sup>

Verónica Grace Cruz Oña<sup>2</sup>

Ariana Belén Andrade Camacho<sup>3</sup>

Kevin Roger Hidalgo Hidalgo<sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

Cifras de linfocitos T CD4 menor a 200cel/mm<sup>3</sup> son indicadores relevantes para conocer la evolución y presencia de las morbilidades oportunistas en el contexto de pacientes VIH-SIDA y sarcoma de Kaposi, considerando el aumento de pacientes seropositivos es importante valorar las manifestaciones dérmicas más frecuentes del Sarcoma de Kaposi en pacientes seropositivos para describir su frecuencia, localización, gravedad y pronóstico. Se realizó un análisis de historias clínicas de los pacientes atendidos en la consulta externa o en las salas de hospitalización de un Hospital de la ciudad de Guayaquil-ecuador durante enero del 2014 hasta diciembre del 2017, cuya muestra corresponde a aquellos pacientes que debutaron con sarcoma de Kaposi y que presentaron manifestaciones cutáneas obteniendo 18 casos registrados. Se observó que el sexo masculino tiene mayor predisposición al debut de sarcoma de Kaposi (83.33%), la edad media corresponde a 44 años. El 67% de los casos presentaron carga viral entre 10.000-200.000 virus/ml y cifras de CD4+ de <199 células/mm<sup>3</sup>; la principal manifestación cutánea fue la variante macular con localización en miembros inferiores, sin embargo, la forma linfadenopática representa el 17 % siendo esta grave, así mismo se observó que el 33% de ellos se les realizó biopsia, actividad que debe fomentarse para obtener diagnóstico temprano definitivo, el tratamiento oportuno, para evitar complicaciones y permitir mayor supervivencia.

**Palabras clave:** Sarcoma de Kaposi, SIDA, VIH, cutáneas

---

1 MD, Magíster en Medicina Tropical, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Facultad de Medicina, Universidad de Guayaquil. Cdla. Universitaria "Salvador Allende", Av. Kennedy y Av. Delta, Guayaquil, Ecuador, maria.roblesu@ug.edu.ec. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5457-7102>

2 Md. Hospital General Norte de los Ceibos, Hospital General del Norte de Guayaquil - Los Ceibos. [abac\\_2710@hotmail.com](mailto:abac_2710@hotmail.com), ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0158-2642>

3 Md Rural Centro de Salud Monterrey – La Concordia Santo Domingo, arianaandrade@hotmail.com ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6804-1293>

4 Estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil, kevinrogers\_19@hotmail.com ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0169-4839>



## ABSTRACT

Figures of CD4 T lymphocytes less than 200cel / mm<sup>3</sup> are relevant indicators to know the evolution and presence of opportunistic morbidities in the context of HIV-AIDS patients and Kaposi's sarcoma, considering the increase in seropositive patients it is important to assess the most frequent dermal manifestations of Kaposi's Sarcoma in seropositive patients to describe its frequency, location, severity and prognosis. An analysis of the medical records of the patients treated in the outpatient clinic or in the hospitalization rooms of a Hospital in the city of Guayaquil-Ecuador was carried out during January 2014 to December 2017, whose sample corresponds to those patients who debuted with sarcoma of Kaposi and who presented cutaneous manifestations obtaining 18 registered cases. It was observed that the male sex has a greater predisposition to the debut of Kaposi's sarcoma (83.33%), the average age corresponds to 44 years. 67% of the cases presented viral load between 10,000-200,000 viruses / ml and CD4 + figures of <199 cells / mm<sup>3</sup>; The main cutaneous manifestation was the macular variant with localization in the lower limbs, however, the lymphadenopathic form represents 17% being this serious, it was also observed that 33% of them underwent an activity biopsy that should be encouraged in order to obtain a timely diagnosis and early start of treatment.

**Key words:** Kaposi's sarcoma, AIDS, HIV, cutaneous

## 1. Introducción

El sarcoma de Kaposi (SK) llamado también angiosarcoma de Kaposi o sarcoma hemorrágico idiopático múltiple, es un tumor vascular que se distribuye de manera multifocal, como una tumefacción mesenquimatosa con involucra los vasos sanguíneos y linfáticos, originado por el herpesvirus humano 8 (HHV-8) en pacientes con síndrome de inmunodeficiencia humana (SIDA); es relativamente raro a nivel mundial, a pesar de ello es común encontrarlo en pacientes VIH seropositivos, según datos obtenidos a través de GLOBOCAN la incidencia de sarcoma de Kaposi en pacientes infectados por VIH/SIDA a nivel mundial llega a 44. 247 casos (1) mientras que en América latina y el Caribe se estimó que existieron 1.860 (4.2%) personas con SK en el 2015.

La probabilidad de que un paciente VIH positivo, HHV-8 positivo, desarrolle sarcoma de Kaposi varía entre el 30%-50%, siendo más frecuente en pacientes con recuentos bajos de CD4 o número elevado de copias de VIH (2) en varones homosexuales (3) Se han descrito hasta diez variantes diferentes de lesiones estas incluyen; máculas, placas, nódulos, lesión linfadenopática, variedad exofítica, infiltrativa, equimótica, telangiectásica, queloidal y cavernosa o linfangiomatosa (4).



El síndrome de inmunodeficiencia adquirida consiste en la incapacidad del sistema inmune para contrarrestar las infecciones y otros procesos patológicos. Este síndrome es el resultado de la exposición al VIH, lo cual facilita el desarrollo de nuevos oportunistas o tumores. Dicho virus permanece latente por largo tiempo y destruye un cierto tipo de linfocitos, encargados de la defensa del organismo (5).

El diagnóstico de esta complicación en pacientes inmunocomprometidos por el VIH puede ser clínico, con la visualización directa de las lesiones, no obstante para establecer el diagnóstico confirmatorio de sarcoma de Kaposi se debe realizar una biopsia incisional donde se muestre la epidermis con capa córnea laxa, la presencia de tapones córneos, acantosis moderada acompañada de hiperpigmentación en la capa basal, dermis superficial, media y profunda, con proliferaciones vasculares de paredes delgadas dispuestas en focos, con extravasación de eritrocitos, depósitos de hemosiderina rodeados de linfocitos y escasas células fusiformes (6)

Existen cuatro variantes de presentación, Sarcoma de Kaposi, sin embargo el Sarcoma de Kaposi epidémico o asociado a VIH se vincula a estos casos, aqueja de manera predominante a hombres blancos homo o bisexuales activos, aunque también se ha descrito en todos los grupos de riesgo incluyendo niños, hemofílicos y haitianos. La incidencia del SK en heterosexuales puede ser un 70% menos de la que se observa en los homosexuales. La relación hombre/mujer es de 20:1, pero aumenta en las mujeres si éstas son usuarias de drogas intravenosas (7). Se lo denominó sarcoma de Kaposi Epidémico y se la incorporó al grupo de neoplasias indicadoras de SIDA como linfomas no Hodgkinianos. (8) En los fallecidos con enfermedad cutánea avanzada, el SK se encuentra en todos los órganos, a excepción del cerebro. (9)

Las características clínicas y la evolución de la enfermedad en pacientes con SIDA, difiere de las formas endémica y clásica (10), a veces los pacientes desarrollan una distribución simétrica en espejo. (11).

En este sentido se plantea valorar las manifestaciones dérmicas del Sarcoma de Kaposi en pacientes seropositivos VIH mediante el análisis de las lesiones, para determinar su frecuencia y gravedad.

## **2. Materiales y métodos**



Se trata de un estudio descriptivo de registro de casos, en base a datos recolectados a través de las Historias Clínicas del Hospital de Especialidades en la ciudad de Guayaquil, en la región Litoral del Ecuador, durante los años 2014, 2015, 2016 y 2017, se estableció la frecuencia del SKen pacientes vih-sida así como las manifestaciones clínico dermatológicas, se distinguió las diagnosticadas por biopsia con las observadas clínicamente a fin de determinar su gravedad.

El universo y muestra lo constituyen todos los pacientes entre 16 y 78 años con diagnóstico de VIH con registros de Pacientes que poseen reportes de CD4 y carga viral atendidos en el hospital con Sarcoma de Kaposi siendo 18 los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y de exclusión.

### 3. Resultados

*Tabla 1. Distribución de casos de pacientes con manifestaciones clínicas de sarcoma de Kaposi-VIH-SIDA por edad, sexo, TCD4, Carga Viral el tipo de lesión y gravedad durante Enero 2014 – Diciembre 2017*

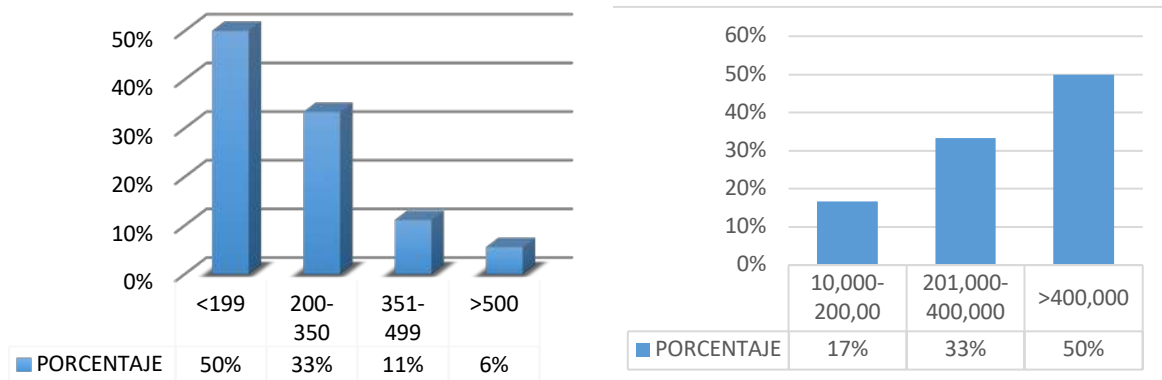
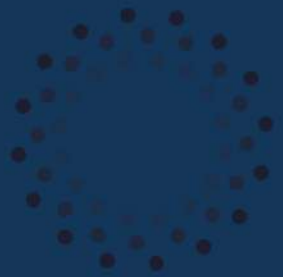
		2014 a 2017
<b>Total de casos (18 casos)</b>		<b>100%</b>
<b>Sexo</b>	Masculino	72%
	Femenino	28%
<b>edad</b>	16 a 35	17%
	36 a 56	50%
	57 a 78	33%
<b>LT CD4</b>	menos de 199	50%
	200-350	33%



	351-499	11%
	más de 500	6%
<b>carga viral</b>	10.000-200.000	17%
	201.000- 400.000	33%
	más de 400.000	50%
<b>Biopsia</b>	Si	33%
	No	67%
<b>Variantes SK</b>	Macula	33%
	Placa	22%
	Nodular	22%
	Placa linfadenopatía	11%
	Otras formas	1%
<b>Variantes por gravedad</b>	leve	17%
	Moderado	44%
	Severo	39%
<b>Tratamiento ARV</b>	Si	28%
	No	72%

Fuente: Historias clínicas Hospitalaria

Gráfico 1. Distribución de pacientes con sarcoma de kaposi según cifras de cd4+ y carga viral



Fuente: Historias clínicas

## 4. Discusión

El sarcoma de Kaposi es la principal neoplasia en los pacientes seropositivos VIH, seguido del linfoma no Hodgkin, se observó que la mayor incidencia corresponde al sexo masculino con el 72% vs el sexo femenino 28%, similar a lo descrito en la literatura, es evidente que los hombres jóvenes siguen siendo el grupo de población más afectado por estas dos enfermedades.

El grupo etario más afectado con SK corresponde a edades entre 36-56 años con maculas y nódulos como variantes más frecuentes en el 61% de los casos, seguidas de linfadenopático 61% y placas con el 17%, resultado similares obtenidos en estudios sudamericanos mencionan que la mayor frecuencia acumulada de casos de VIH / SIDA en paciente jóvenes, por ejemplo en Cali, ocurrió entre hombres de entre 20 y 39 años de edad.

La forma más común de presentación fue estadio macular con el 33%, seguidos de placa y nódulo con 22% consecutivamente y las restantes se distribuyen entre linfadenopático 11% y otras; presentaciones descritas típicamente en la literatura como máculas, placas o nódulos eritemato-violáceos brillantes, asintomáticos, clásicamente distribuidos en las líneas de Langer (13), resalta la formas moderadas de las lesiones con el 50% de los casos; La biopsia se realizó solo al 33% de los



pacientes para establecer el diagnóstico definitivo, mientras al 67% restante no se le realizó este procedimiento.

El sarcoma de Kaposi tiene relación con niveles bajos de CD4+ y altos de carga viral; Cifras de  $<199$  células/mm<sup>3</sup> alcanzan el 50%, mientras que el conteo de CD4+  $>500$  células/mm<sup>3</sup> corresponde al 6% de (n=18); quiere decir que a más carga viral menor contaje CD4. Los factores que desencadenaron este síndrome no se conocen con exactitud, pero guarda relación el abandono de tratamiento y la falta de seguimiento; el 72% (n=13) de los pacientes no recibieron TARGA o a su vez abandonaron el tratamiento, mientras que el 28% restante es decir (n=5) pacientes usaron TARGA. Aunque se manifiesta entre el 85% y el 90% de las neoplasias malignas asociadas al VIH, no se cuenta con equipos para el seguimiento porque no se recopila sistemáticamente el estado de la infección por el VIH

No se dispone de información acerca de los antecedentes personales de cada paciente, lo que limita el estudio, se considera que la búsqueda de los casos deberá ampliarse, sobre todo el tipo en la conducta sexual, diagnóstico precoz para determinar con exactitud estos aspectos, En Ecuador existen 39.224 personas con VIH y no se conoce con exactitud la cifra de las personas que presentan sarcoma de Kaposi (12) por esto conocer estas cifras en cuanto a esta entidad en este y otro hospital es relevante en el contexto de los factores de riesgo para debutar con SK para optimizar el diagnóstico.

El estudio inicial para la estadificación del SK en pacientes con VIH/SIDA implica un examen físico completo que incluye la evaluación de la piel, la cavidad oral y el recto, así como una radiografía de tórax. (14) sin embargo el paciente con SK, con estado de VIH desconocido exige una evaluación de la presencia de infección por VIH coexistente.(15), Los pacientes seropositivos al VIH con lesiones sugestivas de SK deben realizarse una biopsia diagnóstica para su confirmación, lo que llama la atención la práctica con estos pacientes porque solo el 33 % se les realizó este método, por ende es importante priorizar la toma de biopsia en pacientes seropositivos VIH para estadificar al paciente con tratamiento correspondiente a fin de evitar el curso natural de la entidad y que evolucionen hasta la formas graves donde existe linfedema y úlceras, empeorando la calidad de vida del paciente.



## 5. CONCLUSIONES

La población de riesgo corresponde a los pacientes VIH seropositivos con carga viral elevada, (>400.000 virus/ml) conteo CD4+ bajo, fue (<199 células/mm<sup>3</sup>) en ausencia de TARGA o con abandono de esta, se debe plantear tratamiento antirretroviral oportuno a aquellos pacientes que han sido diagnosticados con VIH y presenten inmunodepresión. El 39% presentó lesiones severas, 44% de pacientes conformantes de la muestra presentaron lesiones moderadas, seguidos del 17% con lesiones leves. Según las variantes del SK el macular corresponde al 33%, nodular 28%, placa 17%, linfadenopática 17% y otras formas 1%, sin embargo se debe considerar que la presencia de linfedema y compromiso sistémico en estos casos el pronóstico es reservado, lo cual se evidencia en la muestra de este estudio donde quienes presentaron esta modalidad tuvieron mortalidad en el 100% de los casos; La localización de la variante más frecuente (macular) fue en miembros inferiores; con relación a las edades, edades entre 36-56 años tuvieron 50% de casos (maculas), y se observó importante manifestación nodular en > de 57 años (nódulos); en cuanto al tipo de diagnóstico mediante la clínica o realizarlo a través de biopsia tiene la equivalencia de 2:1, en este sentido es relevante relacionar los resultados de lesiones diagnosticadas por biopsia (33%) con las observadas clínicamente (67%) para conocer su estadificación considerando que el 39% de las lesiones observadas fueron consideradas de connotación grave o severas.

## Referencias bibliográficas

1. GLOBOCAN. (18 de Febrero de 2018). Globocan. Obtenido de International Agency for Research on Cancer 2018: <http://gco.iarc.fr>
2. Enríquez AR. Sarcoma de Kaposi: Revisión de un caso. medigraphic. 2013;; p. 2
3. Leon J. Sarcoma de Kaposi en paciente con SIDA. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2015;; p. 1-5.
4. Penn. Sarcoma de Kaposi en receptores de trasplantes de órganos: informe de 20 casos. PubMed. 1979;; p. 2



5. Aciprensa. (16 de ABRIL de 2018). Aciprensa. Obtenido de Aciprensa: <https://www.aciprensa.com/sida/definicion.htm>
6. Navarrete , Dechent. Manifestaciones dermatológicas asociadas a la infección por VIH/SIDA. Pontificia Universidad Católica de Chile. 2014;; p. 1-14
7. Gutiérrez M, Küstner C. Sarcoma de Kaposi. ResearchGate. 2012;; p. 59-67.
8. Schneider JW. Diagnosis and Treatment of Kaposi Sarcoma. Adis. 2017;; p. 1-10.
9. Enríquez AR. Sarcoma de Kaposi:Revisión de un caso. medigraphic. 2013;; p. 23.
10. Friedman K. Disseminated Kaposi's sarcoma in homosexual. PedMed. 2012;; p. 693-700.
11. Cunningham AL DHHAKM. Manipulation of dendritic cell function by viruses. Current microbiology. 201
12. Pauk J, Huang M. Mucosal shedding of human herpesvirus 8 in me. New England Journal of Medicine. 2010;; p. 1369-1377
13. Navarrete Cristian Manifestaciones dermatológicas asociadas a la infección por VIH/SIDA, 2015 disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182015000100005](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182015000100005).
14. Reeves. Human Immunodeficiency Virus Type 2. Gen Virol. 2013;; p. 53-6.
15. Nicole G. La piropsis conduce a la depleción de células T CD4 en la infección por VIH-1. HHS Public Access. 2014;; p. 509-514.



# Complicaciones de la colocación de catéter venoso central en el Hospital General Martín Icaza de Babahoyo en el período del 2015-2017

Explanations of the placement of the central venous catheter at the Martín Icaza de Babahoyo General Hospital during the 2015-2017 period

Ricardo Adrián Márquez Tomalá<sup>1</sup>

Blanca Noemí Asqui Yáñez<sup>2</sup>

Tatiana María Bajaña Vera<sup>3</sup>

María del Carmen Casco Quiróz<sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

Los catéteres venosos centrales son esenciales en la práctica médica diaria, especialmente en el tratamiento de pacientes en unidades de cuidados intensivos. La aplicación de estos catéteres se acompaña del riesgo de complicaciones, como las complicaciones causadas durante la inserción del CVC, las infecciones en la ubicación de la inserción y las complicaciones durante el uso del catéter. El objetivo del estudio fue analizar las complicaciones de la colocación de catéter venoso central. Es estudio fue de tipo observacional, analítico, retrospectivo y transversal, que incluyó a 482 pacientes del Hospital General Martín Icaza durante el periodo del 1 de mayo al 31 de diciembre del 2017. Se empleó estadística descriptiva e inferencial y el software estadístico SPSS versión 21. Los politraumatismos severos (32%) y la hemorragia digestiva alta (23%) fueron las principales causas de colocación de un catéter central fueron. El 5% (25) desarrolló complicaciones por la colocación del catéter venoso central, siendo los procesos infecciosos en el sitio del catéter (68%) los más comunes. Los factores de riesgo se presentaron en el 13% (63) del total. Los principales fueron la presencia de comorbilidades (71%) y la falta de experiencia de persona que coloca catéter con el 83% (52). Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el desarrollo de complicaciones con la

---

1 Hospital Básico de Naranjito, ricardo19marquez@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0001-9825-2131>

2 Hospital Básico de Naranjito, oct301@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1009-0324>

3 Dispensario médico del seguro social campesino de Vinces, tati-099@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3349-541X>

4 Centro medico de especialidades MEDIGREEN, marycasco1@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4485-9189>



presencia de factores de riesgo ( $p = 0,000$ ), los cuales aumentan 7 veces el riesgo de desarrollar complicaciones en relación al grupo que no los posee (OR: 7,484).

**Palabras clave:** cateterización, comorbilidades, complicaciones.

#### **ABSTRACT**

Central venous catheters are essential in daily medical practice, especially in the treatment of patients in intensive care units. The application of these catheters is accompanied by the risk of complications, such as complications caused during CVC insertion, infections at the location of the insertion and complications during catheter use. The objective of the study was to analyze the complications of central venous catheter placement. This study was observational, analytical, retrospective and cross-sectional, which included 482 patients from the Martín Icaza General Hospital during the period from May 1 to December 31, 2017. Descriptive and inferential statistics and statistical software SPSS version 21 were used. Severe polytrauma (32%) and upper gastrointestinal bleeding (23%) were the main causes of central catheter placement. 5% (25) developed complications from the placement of the central venous catheter, with infectious processes at the catheter site (68%) being the most common. The risk factors were presented in 13% (63) of the total. The main ones were the presence of comorbidities (71%) and the lack of experience of a person who placed a catheter with 83% (52). A statistically significant association was found between the development of complications with the presence of risk factors ( $p = 0.000$ ), which increase the risk of developing complications 7 times in relation to the group that does not have them (OR: 7,484).

**Key words:** catheterization, comorbidities, complications.

## **1. Introducción**

El acceso venoso central es un procedimiento común que se realiza en muchos entornos clínicos para una variedad de indicaciones (Parietti et al, Femoral vs jugular venous catheterization and risk of nosocomial events in adults requiring acute renal replacement therapy: a randomized controlled trial., 2013). Las líneas centrales no están exentas de riesgos, y hay una multitud de complicaciones asociadas con su ubicación, las cuales pueden presentarse de manera inmediata o diferida y varían según el tipo de acceso venoso central (Sulek C, 2013; Ge X et al, 2012). La morbilidad y la mortalidad significativas pueden ser el resultado de complicaciones relacionadas con el acceso venoso central. Estas complicaciones pueden causar una importante carga de atención médica en costos, días de hospitalización y calidad de vida del paciente.



Los avances en imágenes, técnicas de acceso y dispositivos médicos han reducido y alterado los tipos de complicaciones encontradas en la práctica clínica; pero la mayoría de las complicaciones aún se centran en lesiones vasculares e infecciones (Falagas et al, 2014). El reconocimiento y el manejo de las complicaciones de la línea central es importante cuando se trata de pacientes con acceso vascular, pero la prevención es el objetivo final.

Más de 5 millones de catéteres venosos centrales se insertan cada año en los Estados Unidos, lo que representa 15 millones de días de catéter venoso central (Chu L, 2013; Hadzic A, 2016). Sin embargo, este procedimiento tiene muchas complicaciones asociadas que resultan en morbilidad, mortalidad y aumento en el costo de atención médica (Lai et al, 2016). Por lo tanto, es imperativo que el personal médico conozca la prevención, incidencia y manejo de las complicaciones inmediatas y tardías relacionadas con el acceso venoso central. El propósito de la investigación es analizar las complicaciones de la colocación del catéter venoso central en el Hospital General Martín Icaza de Babahoyo en el período de mayo del 2015 a diciembre del 2017, de esta manera se espera actualizar información de este procedimiento de gran demanda en el hospital y proporcionar recomendaciones que sirvan para elaborar estrategias de prevención de complicaciones y minimizar su impacto negativo. Se espera analizar las complicaciones comunes y raras asociadas con el acceso venoso central, así como las técnicas para reconocer, controlar y prevenir complicaciones.

## **2. Materiales y métodos**

Se realizó un estudio caso-control, analítico, retrospectivo, de corte transversal en el Hospital General Martín Icaza de Babahoyo durante el período del 2015-2017. Se incluyeron 482 pacientes con catéter venoso control durante más de 7 días, solo fueron elegibles los pacientes que se sometieron a su primer cateterismo venoso central durante la estadía en el hospital. Los criterios de exclusión fueron la presencia de un catéter venoso central en el momento del ingreso, un cateterismo venoso central dentro de los 15 días anteriores al ingreso, un cateterismo de emergencia para una situación potencialmente mortal, una contraindicación para el uso de cateterización yugular, subclavia o femoral debido a trastornos de la coagulación de la sangre (es decir, recuento de plaquetas  $<50 \times 10^3 / \mu\text{L}$ , tiempo de protrombina  $> 1,6$  veces del rango normal,



tiempo de tromboplastina parcial > 2 veces el rango normal, o anticoagulación terapéutica), hipoxemia grave ( $\text{PaO}_2/\text{fracción de oxígeno inspirado} < 150 \text{ mm Hg}$ ), defecto anatómico previo incluyendo cateterización en cualquier sitio, lesiones cutáneas o cirugía reciente en cualquiera de los sitios de punción y flebitis. El instrumento de investigación está representado por la historia clínica de cada paciente y mediante el estudio de campo se recogió información de los siguientes parámetros: edad, sexo, causas de colocación de CVC, sitio de inserción del CVC, personal que realiza el procedimiento, lugar donde se realiza el procedimiento, complicaciones y factores de riesgo. El estudio fue aprobado por el departamento de docencia e investigación del hospital.

El análisis estadístico se realizó en el programa de Microsoft Excel, donde todos los datos se expresaron como frecuencia absoluta y porcentaje. La información se ingresó en el programa IBM SPSS 21.0. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial para el análisis de los datos. Para la descripción de las variables se emplearon frecuencias simples, porcentajes, promedios, desviación estándar e intervalos de confianza al 95%. Para estimar la relación entre variables categóricas se usó la prueba de chi cuadrado considerándose significativos valores de  $p < 0,05$  y se estimó la se calculará la intensidad de la asociación mediante el cálculo del Odds Ratio debido a que el estudio es de Caso–Control.

### **3. Resultados**

Del total de pacientes del estudio (482), el 48% (231) correspondió al grupo etario de 41-60 años de edad. El promedio de edad fue de 45,2 años con un rango entre los 20 y 86 años ( $DE \pm 4,827$ ). El sexo que predominante fue el femenino con el 71% (344). Siendo las principales causas que motivaron la colocación de un catéter central los politraumatismos severos (32%) y la hemorragia digestiva alta (23%), ambas condiciones que cursaron con hipovolemia y alteración hemodinámica. El sitio de colocación más frecuente donde se colocó el catéter central fue la vena subclavia con el 84% (404), por ser el sitio reportado en la literatura de menor incidencia de complicaciones. Se realizaron 68 (14%) cateterizaciones en la vena yugular interna y 10 (2%) en la vena femoral, de las cuales, el 85% (412) fueron realizadas por un médico especialista, 11% (53) por un médico residente y el 4% (17) restante fue colocado por in interno de medicina bajo supervisión del especialista. El área de



observación de adultos (54%) fue el lugar donde se realizaron la mayoría de los procedimientos, seguido en orden de frecuencia por el área de Emergencia con el 31% (Tabla 1).

Tabla 1. Características basales.

Características basales	Frecuencia	Porcentaje
Grupos por edades	DE	± 4,827
20-40 años	165	34%
41-60 años	231	48%
> 60 años	86	18%
Sexo		
Masculino	138	29%
Femenino	344	71%
Causas de CVC		
Politraumatismos severos	156/482	32%
Hemorragia digestiva alta	109/482	23%
Medición de PVC	82/482	17%
Administración vasopresores	77/482	16%
TCE	55/482	11%
Inadecuado acceso venoso	33/482	7%
Nutrición parenteral	11/482	2%
Sitio de CVC		
Vena subclavia	404	84%
Vena yugular	68	14%
Vena femoral	10	2%
Persona que realiza CVC		
Especialista	412	85%
Residente	53	11%
Interno	17	4%
Lugar donde se realiza CVC	Frecuencia	Porcentaje
Observación de adultos	262	54%
Emergencia	150	31%
UCI	44	9%
Quirófano	26	5%
Total	482	100%

Fuente: Base qde datos SPSS-21.

Elaboración: Grupo investigador.



Las complicaciones por la colocación del catéter venoso central se presentaron en el 5% (25) del total de pacientes del estudio, el 68% de este grupo desarrolló procesos infecciosos en el sitio del catéter y el 36% presentó hemorragia (Tabla 2), además un porcentaje significativo de factores de riesgo se presentó en el 13%. Los factores dependientes del paciente como la presencia de comorbilidades (71%) y los factores dependientes de la técnica de inserción, cuidado y mantenimiento del catéter, representado por la falta de experiencia de la persona que coloca catéter con el 83% (52) fueron los más comunes (Tabla 2).

Tabla 2. Complicaciones de la colocación de catéter venoso central.

<i>Complicaciones</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Si</i>	25	5%
<i>No</i>	457	95%
<i>Total</i>	482	100%
<i>Tipo de complicaciones</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Infección</i>	17	68%
<i>Hemorragia</i>	9	36%
<i>Hematoma</i>	5	20%
<i>Punción de arteria</i>	1	4%

Fuente: Base de datos SPSS-21.

Elaboración: Grupo investigador.

El análisis de asociación demostró que existe asociación estadísticamente significativa entre el desarrollo de complicaciones con la presencia de factores de riesgo ( $p = 0,000$ ). Además, la estimación de riesgo indica que la presencia de factores de riesgo aumenta 7 veces la probabilidad de desarrollar complicaciones en relación al grupo que no los posee (OR: 7,484 - IC 95% 1,479-31,558) (tabla 3).



Tabla 3. Relación entre complicaciones y factores de riesgo.

Relación entre las variables		Complicaciones		Total
		Si	No	
Factores de riesgo	Si	23	40	63
		92,00%	8,80%	13,10%
	No	2	417	419
		8,00%	91,20%	86,90%
Total		25	457	482
		100,00%	100,00%	100,00%
Chi cuadrado		144,573a	gl: 1	0,0001
Odd ratio		7,484	IC 95%: 1,479-31,558	

Fuente: Base de datos SPSS-21.

Elaboración: Grupo investigador.

La tabla 4, describe la frecuencia de los diferentes tipos de factores de riesgo reportados en el presente estudio, además demuestra la asociación estadística entre el desarrollo de complicaciones con el uso de catéter multilumen ( $p=0,002$ ), comorbilidades de base ( $p=0,014$ ), obesidad mórbida ( $p=0,003$ ), inmunodepresión ( $p=0,027$ ), cateterización de vena femoral ( $p=0,001$ ), cateterización de vena yugular interna izquierda ( $p=0,0001$ ), falta de experiencia de persona que coloca el catéter ( $p=0,026$ ), limpieza del catéter deficiente ( $p=0,045$ ), mantenimiento prolongado del catéter ( $p=0,04$ ) y realizar punciones múltiples ( $p=0,001$ ).

Tabla 4. Tipos de factores de riesgo e intensidad de asociación y riesgo.

Dependientes del catéter	f n=482	%	OR	p
Uso de catéter multilumen	3	0,6%	3,884	0,002
Dependientes del paciente				
Comorbilidades de base	45	9%	5,636	0,014
Obesidad mórbida	8	1,7%	8,711	0,003
Inmunodepresión	3	0,6%	2,653	0,027
Coagulopatía	1	0,2%	1	0,8



Dependientes del lugar de inserción				
Cateterización de vena femoral	10	2,1%	4,356	0,001
Cateterización de vena yugular interna izquierda	6	1,2%	9,833	0,0001
Dependientes de la técnica				
Falta de experiencia de persona que coloca catéter	52	10,8%	12,404	0,026
Limpieza y mantenimiento de catéter deficiente	25	5,2%	15,97	0,045
Mantenimiento prolongado del catéter	8	1,7%	5,042	0,04
Punciones múltiples	17	3,7%	8,254	0,001

Fuente: Base de datos SPSS-21.

Elaboración: Grupo investigador.

#### 4. Discusión

El acceso venoso central es un procedimiento común que se realiza en muchos entornos clínicos para una variedad de indicaciones. Las líneas centrales no están exentas de riesgos y hay una multitud de complicaciones asociadas con su ubicación. Las complicaciones pueden presentarse de manera inmediata o diferida y varían según el tipo de acceso venoso central. La morbilidad y la mortalidad significativas pueden ser el resultado de complicaciones relacionadas con el acceso venoso central (Miller R, 2015).

Estas complicaciones pueden causar una importante carga de atención médica en costos, días de hospitalización y calidad de vida del paciente. Los avances en imágenes, técnicas de acceso y dispositivos médicos han reducido y alterado los tipos de complicaciones encontradas en la práctica clínica (Timsit et al, 2013). El reconocimiento y el manejo de las complicaciones de la línea central es importante cuando se trata de pacientes con acceso vascular, pero la prevención es el objetivo final.

Las complicaciones por la colocación del catéter venoso central se presentaron en el 5%, lo cual evidencia una menor tasa de complicaciones que las reportadas en la literatura mundial, donde se indica que más del 15% de las personas que se someten a este procedimiento pueden desarrollar complicaciones diversas (Hadzic A, 2016). La presencia de factores de riesgo asociados al desarrollo de complicaciones durante el procedimiento fue del 13%, lo cual aumenta las probabilidades de una evolución desfavorable después de la inserción de la vía central.



Los resultados de este estudio demostraron que el sitio anatómico de acceso venoso central es importante en la prevención de complicaciones, se encontró que el acceso de la vena yugular interna izquierda es un factor de riesgo 9 veces mayor para desarrollar complicaciones en relación al grupo que donde se coloca el catéter venoso central en vena diferente (OR: 9,833 IC 95% 1,345-34,674;  $p = 0,0001$ ). Sulek et al encontraron que el acceso venoso yugular izquierdo mostró una mayor tasa de punción arterial, hematoma y guía fallada (OR: 5,809;  $p = 0,02$ ) (Sulek C, 2013). Además, la presente investigación también reveló que el acceso por la vena femoral también es un factor de riesgo asociado a las complicaciones (OR: 4.356 IC 95% 3,991-33.721), esto fue corroborado por Parienti et al quien reportó que el sitio de la vena femoral aumento 7 veces las probabilidades de desarrollar complicaciones (OR: 7,233;  $p = 0,01$ ) (Parienti et al, 2013).

Otros estudios también demuestran tal asociación y riesgo como el de Merrer et al, quien reportaron que de entre 145 cateterismos venosos femorales y 144 cateterismos subclavios, los pacientes que se sometieron a un cateterismo femoral mostraron una infección global más alta (19,8% frente a 4,5%,  $p < 0,001$ ) y tasa de trombosis (Merrer et al, 2013).

En otro estudio de Parienti et al, encontró que en los subgrupos de pacientes obesos el número de colonizaciones fue mayor en el grupo de vena femoral (24.5 vs. 50.9 por 1000 días-catéter, OR 0.40,  $p < 0.001$ ) (Parienti et al, 2013). Esto también coincide con los resultados de este estudio donde la obesidad mórbida es un factor de riesgo 8 veces mayor para desarrollar complicaciones en relación al grupo que no tiene obesidad (OR: 8,711 IC 95% 3,319-33-926;  $p = 0,003$ ). Dezfulian et al, comparó los catéteres venosos centrales multilumen y de una sola luz y llegaron a la conclusión de que la tasa global de infección de la corriente sanguínea relacionada con el catéter (CRBSI) era mayor en los catéteres multilumen (OR 2.15, IC 95%: 1.00e4.66) (Dezfulian et al, 2012). Esto es compartido en los resultados de este estudio, donde se encontró asociación estadística entre las complicaciones y el catéter multilumen con una  $p$  significativa de 0.002 y un Odd Ratio fue de 3,884 IC 95% 1,679-33,945.

Este es el primer estudio en el país que proporciona una frecuencia importante de complicaciones asociadas con la cateterización venosa central en un hospital y un análisis de la asociación e intensidad de los factores de riesgo. Se evaluaron pacientes de diferentes niveles clínicos en forma



general, pero los pacientes críticamente enfermos son una meta importante en futuras investigaciones de carácter prospectiva y de cohortes.

## 5. Conclusiones

Las complicaciones más comunes durante la colocación del catéter venoso central en el Hospital General Martín Icaza durante el periodo del 2015 al 2017 son las infecciones en el sitio de inserción del catéter y la hemorragia, siendo el mayor factor de riesgo la comorbilidad de base de los pacientes. Los pacientes politraumatizados y con hemorragia digestiva alta fueron el principal motivo de colocación de catéter venoso central y la principal complicación secundaria a la colocación de catéter venoso central fue la infección en el sitio de inserción.

Los principales factores de riesgo fueron los factores dependientes del paciente como la presencia de comorbilidades y los factores dependientes de la técnica de inserción, cuidado y mantenimiento del catéter, principalmente la falta de experiencia de persona que coloca catéter. Se demostró que existe asociación estadísticamente significativa entre el desarrollo de complicaciones y la presencia de factores de riesgo, las cuales aumentan 7 veces el riesgo de desarrollarlas después de la cateterización.

## Referencias bibliográficas

- Hadzic A. (2016). Tratato de Anestesia Regional y Manejo del dolor agudo. Mc Graw Hill.
- Chu L. (2013). Manual de Anestesiología Clínica. Cap 10: Cateterización venosa central (Vol. 1). Elsevier.
- Miller R. (2015). Miller Anestesia. Cap 3: Cateterización venosa central (Séptima edición ed., Vol. 1). España: Elsevier-Saunders.
- Lai et al. (2016). Catheter impregnation, coating or bonding for reducing central venous catheter-related infections in adults. Cochrane Database Syst Rev , 3, CD007878.
- Sulek C, B. M. (2013). A randomized study of left versus right internal jugular vein cannulation in adults. J Clin Anesth , 12 (1), 142e145.
- Merrer et al. (2013). Complications of femoral and subclavian venous catheterization in critically ill patients: a randomized controlled trial. JAMA , 286 (3), 700e707.



- Dezfulian et al. (2012). Rates of infection for single-lumen versus multilumen central venous catheters: a meta-analysis. . Crit Care Med , 31 (1), 2385e2390.
- Parianti et al. (2013). Meta-analysis of subclavian insertion and nontunneled central venous catheter-associated infection risk reduction in critically ill adults. Crit Care Med , 40 (1), 1627e1634.
- Ge X et al. (2012). Central venous access sites for the prevention of venous thrombosis, stenosis and infection. Cochrane Database Syst Rev , 3 (CD004084).
- Parianti et al. (2013). Femoral vs jugular venous catheterization and risk of nosocomial events in adults requiring acute renal replacement therapy: a randomized controlled trial. JAMA , 299 (11), 2413e2422.
- Timsit et al. (2013). Jugular versus femoral short-term catheterization and risk of infection in intensive care unit patients. Causal analysis of two randomized trials. Am J Respir Crit Care Med , 188 (10), 1232e1239.
- Falagas et al. (2014). Rifampicin-impregnated central venous catheters: a meta-analysis of randomized controlled trials. J Antimicrob Chemother , 59, 359e369.
- Storey et al. (2016). A comparative evaluation of antimicrobial coated versus nonantimicrobial coated peripherally inserted central catheters on associated outcomes: a randomized controlled trial. Am J Infect Control , 44, 636e641.



# Caracterización epidemiológica de la tuberculosis pulmonar en el Centro de Salud Francisco de Orellana

Epidemiological characterization of pulmonary tuberculosis at the Francisco de Orellana Health Center

Henry Israel Cortez Valencia <sup>1</sup>

Lizet Carmen Cortez Valencia <sup>2</sup>

Jonathan Francisco Cedeño Ormaza <sup>3</sup>

Jazmín del Rocío Echeverría Rendón <sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

La tuberculosis sigue siendo una de las enfermedades más mortales del mundo, especialmente en países en desarrollo, donde hay pocos recursos disponibles para garantizar un tratamiento adecuado. Objetivo: Analizar las características epidemiológicas en pacientes con tuberculosis pulmonar del Centro de Salud Francisco de Orellana durante el periodo 2016-2018. Metodología: Estudio observacional, de enfoque cuantitativo, analítico, retrospectivo y de corte transversal, que incluyó a 125 pacientes durante el periodo del 1 de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2018. Se utilizó estadística descriptiva, inferencial y el software estadístico SPSS versión 21 para el procesamiento estadístico. Resultados: La prevalencia de la tuberculosis en el Centro de Salud Francisco de Orellana durante el año 2016 al 2018 es del 4%. El sexo masculino representó el 62% y los adultos medios (41-60 años) fueron los más afectados con el 66%. La tuberculosis pulmonar fue la forma de presentación más común (97%). La tos productiva, expectoración y la astenia fueron los síntomas principales de la enfermedad (100%). El 79% (99) de la población tenía factores de riesgo asociados, los más frecuentes fueron la presencia de comorbilidades (54%) y la anemia previa (38%). Un total de 6 pacientes presentaron complicaciones (5%), siendo el derrame pleural (50%) la frecuente. Conclusiones: Se encontró asociación estadísticamente significativa entre las complicaciones y la presencia de factores de riesgo ( $p=0,0001$ ).

---

1 Hospital IESS de Los Ceibos, Médico residente, [hcortezvalencia@gmail.com](mailto:hcortezvalencia@gmail.com) ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1362-3082>

2 Subcentro de Salud José Luis Tamayo, Médico rural, [cortezamerica6@gmail.com](mailto:cortezamerica6@gmail.com) ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9497-302X>

3 Hospital Dr. Gustavo Domínguez, Médico residente de la UCI, [jfco\\_15@hotmail.com](mailto:jfco_15@hotmail.com) ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0620-4496>

4 Centro de Salud Tres postes, Médico rural, [jazmin\\_jer16@hotmail.com](mailto:jazmin_jer16@hotmail.com) ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7408-7557>



**Palabras clave:** tuberculosis, complicaciones, epidemiología.

#### **ABSTRACT**

Tuberculosis remains one of the deadliest diseases in the world, especially in developing countries, where there are few resources available to ensure adequate treatment. Objective: To analyze the epidemiological characteristics in patients with pulmonary tuberculosis of the Francisco de Orellana Health Center during the 2016-2018 period. Methodology: Observational, quantitative, analytical, retrospective and cross-sectional study, which included 125 patients during the period from January 1, 2016 to December 31, 2018. Descriptive statistics, inferential and statistical software SPSS version 21 for statistical processing. Results: The prevalence of tuberculosis in the Francisco de Orellana Health Center during 2016 to 2018 is 4%. The male sex represented 62% and the average adults (41-60 years) were the most affected with 66%. Pulmonary tuberculosis was the most common form of presentation (97%). Productive cough, expectoration and asthenia were the main symptoms of the disease (100%). 79% (99) of the population had associated risk factors, the most frequent were the presence of comorbidities (54%) and previous anemia (38%). A total of 6 patients presented complications (5%), with pleural effusion (50%) being frequent. Conclusions: A statistically significant association was found between complications and the presence of risk factors ( $p = 0.0001$ ).

**Keywords:** tuberculosis, complicaciones, epidemiología.

## **1. Introducción**

La tuberculosis (TB) es una enfermedad oportunista infectocontagiosa que afecta a un tercio de la población mundial. Entre el 5 y 10% de las personas infectadas desarrollan la enfermedad y se vuelven contagiosas en algún momento de sus vidas (1,2). La tuberculosis ha sido reconocida como una emergencia global. Los objetivos de desarrollo del Milenio de La Organización Mundial de la Salud comprometieron a los países del mundo a detener y comenzar a revertir la propagación de la tuberculosis, VIH, paludismo y otras enfermedades importantes para 2015, a pesar de esta iniciativa la enfermedad sigue en aumento, con nuevos casos cada año y resistencia al tratamiento.

En 2015, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que se habían producido 10 millones de nuevos casos de tuberculosis (TB) en todo el mundo en el año 2014, de los cuales 510.000 de ellos fueron afectados por cepas de *Mycobacterium tuberculosis* multirresistentes (MDR) (2). Es una enfermedad que se relaciona con la pobreza, teniendo grupos vulnerables personas que viven con VIH, drogadictos, alcohólicos, personas que viven en hacinamiento, personas privadas de libertad, vagabundos, etc (3). Se ha identificado varios factores predictores de mortalidad de tuberculosis entre



estos: hábitos de fumar, hepatitis después del tratamiento tuberculoso, la diabetes mellitus (DM), anemia y el uso de drogas (4,9).

En Ecuador, el Sistema Nacional de Salud (SNS), notificó 6.490 casos de tuberculosis en el año 2016, de los cuales el 5,230 fueron casos nuevos y 1,260 ya estaban en tratamiento. Esto correspondió al 54,47% de lo estimado por la Organización Mundial de la Salud para el país (9,600 casos). Estas cifras altas general alarman en las instituciones de salud, debido al déficit de monitorización epidemiológica en el país (4).

Este trabajo tiene el objetivo de analizar las características epidemiológicas en pacientes con tuberculosis pulmonar del Centro de Salud Francisco de Orellana durante el periodo 2016-2018. Se utilizó las variables clínicamente relevantes para evaluar las características epidemiológicas, clínicas y los factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar. Los resultados del estudio permitieron conocer el estado actual de la enfermedad en una unidad de salud de la ciudad, con lo que se espera establecer un mejor manejo y tomar medidas preventivas para disminuir su incidencia y prevalencia.

Esta investigación abre las puertas para la elaboración de políticas más estrictas en el control de los factores de riesgo, prevención de enfermedades crónicas como la diabetes y enfermedades de transmisión sexual como el VIH, con el fin de disminuir la coinfección y mejorar el pronóstico de vida de la enfermedad. Esta investigación es de tipo observacional, analítica, transversal y retrospectiva. Además, tiene enfoque cuantitativo porque permitió establecer la asociación entre las diferentes variables categóricas y estimó el riesgo de los factores asociados a la evolución clínica de la enfermedad.

## **2. Materiales y métodos**

Se trata de una investigación de enfoque cuantitativa de diseño no experimental, de tipo analítica, retrospectiva y de corte transversal. En el análisis se incluyeron un total de 125 pacientes mayores de 18 años de edad, de un universo de 3,345 pacientes atendidos durante el periodo del 1 de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2018 en el Centro de Salud Francisco de Orellana. Se excluyeron pacientes con historia clínica incompleto y aquellos que no siguieron tratamiento completo en el centro de salud.



Las historias clínicas fueron el instrumento estándar de fuente de información del estudio, de donde se extrajo los datos más relevantes acordes a las variables del estudio y los objetivos específicos. Las historias clínicas fueron solicitadas al Departamento de Estadística del hospital y seleccionadas en base al diagnóstico CIE-10: (A15) Tuberculosis respiratoria, confirmada bacteriológica e histológicamente.

Los datos se recogieron mediante observación indirecta de las historias clínicas de cada paciente, los cuales fueron ingresados en hojas de cálculo de Excel 2013 y en el software estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 21 para su organización, tabulación y análisis. Se empleó estadística descriptiva (promedio y frecuencia) para el análisis estadístico de la información. Los resultados serán representados en forma de tablas simples, de contingencia e ilustraciones.

### 3. Resultados

Durante el año 2016 al 2018, el Centro de Salud Francisco de Orellana, atendió un total de 3,345 pacientes, de los cuales 125 fueron casos reportados de tuberculosis pulmonar, que representó una prevalencia de la enfermedad del 4%. La población más susceptible estuvo conformada por pacientes de sexo masculino (62%), del grupo de adultos de 41-60 años (66%). El 96% correspondieron a la provincia del Guayas y el 58% residía en zonas urbano-periféricas (Tabla 1).

Tabla 1. Características epidemiológicas

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	78	62%
Femenino	47	38%
Total	125	100%
Edad	Frecuencia	Porcentaje
20-40 años	16	13%
41-60 años	82	66%
> 60 años	27	22%
Total	125	100%
Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Guayas	120	96%
El Oro	4	3%
Manabí	1	1%
Total	125	100%
Residencia	Frecuencia	Porcentaje



Urbana	12	10%
Urbano-periférica	73	58%
Rural	40	32%
Total	125	100%

Fuente: Base de datos SPSS-21.

Elaboración: Grupo investigador.

Este estudio muestra que la mayoría de los pacientes con tuberculosis tenían estudios medios de secundaria (67%). El estado socioeconómico del 61% de la población analizada fue bajo con ingresos < 386 USD (61%) y del 28% entre 386-500 USD. Cerca de la mitad de la población analizada eran obreros (47%) y un cuarto del total correspondió a mujeres amas de casa (24%) (Tabla 2).

Tabla 2. Características demográficas y epidemiológicas.

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	5	4%
Secundaria	84	67%
Superior	36	29%
Total	125	100%
Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Obreros	59	47%
Amas de casa	30	24%
Comerciantes	17	14%
Desempleados	11	9%
Profesionales	8	6%
Total	125	100%
Estado socioeconómico	Frecuencia	Porcentaje
> 500 dólares	14	11%
386-500 dólares	35	28%
< 386 dólares	76	61%
Total	125	100%

Fuente: Base de datos SPSS-21.

Elaboración: Grupo investigador.

Del total de pacientes del estudio (78), la tuberculosis pulmonar fue la predominante en el 97% de los casos, pero se observaron 4 casos de tuberculosis extrapulmonar no complicada que recibieron



tratamiento ambulatorio en el centro de salud. La tos productiva, expectoración y la astenia fueron los síntomas principales de la enfermedad (100%). La sudoración nocturna (82%) y la pérdida de peso (71%) también fueron síntomas frecuentes. El principal método de diagnóstico y control del tratamiento fue la Baciloscopía (100%), apoyada con el cultivo de secreciones en el 87%. Se reporta 89% de casos nuevos de tuberculosis y 11% de recaídas (Tabla 3).

Tabla 3. Características clínicas

Clasificación	Frecuencia	Porcentaje
Pulmonar	121	97%
Extrapulmonar	4	3%
Total	125	100%
Manifestaciones clínicas	Frecuencia	Porcentaje
Tos	125	100%
Expectoración	125	100%
Astenia	125	100%
Sudoración nocturna	103	82%
Pérdida de peso	89	71%
Métodos de diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Baciloscopía	125	100%
Cultivo de secreciones	109	87%
Tipo de pacientes	Frecuencia	Porcentaje
Casos nuevos	111	89%
Recaídas	14	11%
Total	125	100%

Fuente: Base de datos SPSS-21.

Elaboración: Grupo investigador.

Un total de 6 pacientes presentaron complicaciones de la enfermedad (5%). El derrame pleural con el 50% fue la más común. Un pequeño porcentaje de pacientes presentó atelectasia (33%), hemoptisis (17%) y resistencia a las drogas antituberculosas (17%). Todas las complicaciones presentadas fueron derivadas a instituciones de salud de tercer nivel para su resolución (Tabla 4).



Tabla 4. Complicaciones de la tuberculosis en el periodo 2016-2018.

Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Presencia	6	5%
Ausencia	119	95%
Total	125	100%
Tipo de complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Derrame pleural	3	50%
Atelectasia	2	33%
Hemoptisis	1	17%
Multidrogoresistencia	1	17%

Fuente: Base de datos SPSS-21.

Elaboración: Grupo investigador.

El 79% (99) de la población tenía factores de riesgo asociados. Los más frecuentes fueron las comorbilidades (54%) y la anemia previa (38%) que intensificaron la sintomatología. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre las complicaciones y la presencia de factores de riesgo ( $p=0,0001$ ). Se encontró asociación estadísticamente significativa entre las complicaciones y los factores de riesgo: edad > 60 años ( $p=0,001$ ), anemia previa ( $p=0,002$ ) y comorbilidades (0,0001). La edad > 60 años aumenta 2 veces el riesgo de complicaciones (OR: 2,864 IC 95%: 1,853-12,880), anemia previa aumenta 5 veces el riesgo de complicaciones (OR: 5,811 (IC 95% 3,990-34,318) y la presencia de comorbilidades aumenta 7 veces el riesgo de complicaciones (OR: 7,942 IC 95% 3,459-47,885) (Tabla 5).

Tabla 5. Factores de riesgo de tuberculosis e intensidad de asociación.

Factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje	Odd ratio	p-valor
Presencia	99	79%	3,099 95% 2,673-16,228	IC 0,0001
Ausencia	26	21%		
Total	125	100%		
Tipo de factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje	Odd ratio	p-valor



Edad > 60 años	27	22%	2,864 IC 95%: 1,853-12,880	0,001
Anemia previa	48	38%	5,811 IC 95% 3,990-34,318	0,002
Comorbilidades	67	54%	7,942 IC 95% 3,459-47,885	0,0001
Desnutrición	3	2%	1 95%: 0,998-1,006	IC 0,64

Fuente: Base de datos SPSS-21.

Elaboración: Grupo investigador.

#### 4. Discusión

El presente estudio reveló una prevalencia de tuberculosis en el Centro de Salud Francisco de Orellana durante el periodo 2016-2018 de 4% de un total de 3,345 pacientes atendidos durante el periodo de estudio. En relación a la edad, predominaron los adultos medios (41-60 años) con el 66%. La edad promedio fue de 42,8 años (DE± 5,893). Esta situación compromete la situación clínica de los pacientes, ya que la infección en personas jóvenes o adultos medios ocasiona que las complicaciones y la mortalidad podrían aumentar o ser más precoces, motivados bajo lo mencionado por la OMS que brinda una importancia capital a la tuberculosis como comorbilidad en pacientes con enfermedades con inmunodeficiencia. Similares resultados fueron reportados por Zerbini E (Media 43,72 años) y Villa L (media: 26,85 años), donde el adulto medio y joven fue el grupo de mayor afectación por la enfermedad (1,4).

El sexo masculino con el 62% fue el más afectado, al ser el que más se expone a factores ambientales, esto coincide con los resultados de la mayoría de investigaciones analizadas: López L (sexo masculino 75%, proporción de sexos 3: 1), Aguilera-Alonso D (85,4%) y Correa V (71%). Pero en un estudio de Aguilar R, en el año 2018 realizado en la ciudad de Guayaquil el sexo femenino (57%) fue ligeramente mayor al sexo masculino (43%) (10-13). Este resultado refleja una moderada variación de resultados, con mayor tendencia en el sexo masculino, pero que en la actualidad según la OMS está cerca de ser alcanzado por el sexo femenino.



Las características demográficas juegan un papel importante en la prevalencia de la enfermedad, muchos autores coinciden que existe mayor frecuencia de la enfermedad en zonas rurales o urbano-marginales. En este estudio la mayor parte de los pacientes tenían como lugar de residencia las zonas urbano-periféricas (58%). López L, en el 2014 reportó incidencia mayor en zonas rurales (57%) y Aguilar R, describió que las zonas urbano-marginales de la ciudad fueron las más afectadas (47%) (10,13). La literatura internacional indica que las variables demográficas influyen en la evolución de muchas enfermedades oportunistas como factores de riesgo, estos resultados abren la interrogante si existe asociación entre las características demográficas como factor de riesgo para desarrollar tuberculosis

El factor educativo según la OMS influye positiva o negativamente en la exposición a infecciones oportunistas, las personas con nivel de escolaridad deficiente son más vulnerables a el desconocimiento de su enfermedad lo cual es un factor agravante (5,6). El Centro de Control de Enfermedades (CDC) indica que la pobreza y la escolaridad deficiente hace más susceptible a las personas a exponerse a infecciones oportunistas (7,8). Esta investigación revela mayor predominio de la enfermedad en personas con escolaridad incompleta, especialmente de secundaria (67%) y con estado socioeconómico bajo (61%).

## **5. Conclusiones**

La tuberculosis sigue siendo un grave problema de salud pública. Hay una prevalencia significativa de la enfermedad en Ecuador y recientemente ha sido clasificada como la que tiene el mayor número de pacientes recién diagnosticados entre todas las enfermedades infecciosas respiratorias. La frecuencia presentación de la tuberculosis pulmonar en el Centro de Salud Francisco de Orellana durante el periodo 2016-2018 fue baja del 4%, con predominio de pacientes adultos de edad media y de sexo masculino.

Entre las principales características epidemiológicas resaltan los pacientes pertenecientes a la provincia del Guayas, de zonas urbano-periféricas, con escolaridad incompleta, siendo la tuberculosis



pulmonar la variedad más común. El síntoma más importantes fue la tos productiva y el principal método de diagnóstico fue la baciloscopia, apoyada con el cultivo de secreciones.

Los principales factores de riesgo asociados a la tuberculosis en el Centro de Salud Francisco de Orellana fueron la presencia de comorbilidades y la anemia previa. Las principales complicaciones fueron derrame pleural, atelectasia y la hemoptisis.

## Referencias bibliográficas

Zerbini E, Greco A, Estrada S, Cisneros M, Colombo C, Beltrame S, et al. Risk factors associated with tuberculosis mortality in adults in six provinces of Argentina. *Medicina (B Aires)*. 2017;77(4):267–73.

Pichardo Rodríguez S. Factores asociados a tuberculosis pulmonar pediátrica en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo Enero – Diciembre del 2015 [Internet]. Universidad Ricardo Palma. Universidad Ricardo Palma; 2016 [cited 2019 Jan 15].

Villa L, Trompa IM, Montes FN, Gómez JG, Restrepo CA. Análisis de la mortalidad por tuberculosis en la ciudad de Medellín, año 2012. *Biomédica* [Internet]. 2014;34(3). Available from: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2336>.

Ecuador Tuberculosis - datos, tabla | TheGlobalEconomy.com [Internet]. [cited 2019 Feb 11]. Available from: <https://es.theglobaleconomy.com/Ecuador/Tuberculosis/>

Zerbini E, Greco A, Estrada S, Cisneros M, Colombo C, Beltrame S, et al. Risk factors associated with tuberculosis mortality in adults in six provinces of Argentina. *Medicina (B Aires)*. 2017;77(4):267–73.

Ruhwald M DJLI. A multicentre evaluation of the accuracy and performance of IP-10 for the diagnosis of infection with M tuberculosis. *Tuberculosis (Edinb)*. 2016; 91: p. 260-7.

Churchyard GJ RGH. Tuberculosis preventive therapy: an underutilised strategy to reduce individual risk of TB and contribute to TB control. *S Afr Med J*. 2014 Apr 16; 104(5): p. 339-43.

Mason R CVMT. Murray & Nadel's Textbook of Respiratory Medicine. Chapter 28: Tuberculosis treatment. Editorial Saunders. 5th Edición. ISBN: 950782315. ; 2014.



Krasniqi et al. Tuberculosis Treatment Adherence of Patients in Kosovo. *Tuberculosis Research and Treatment*. Volume, Article ID 4850324, 8 pages. <https://doi.org/10.1155/2017/4850324>. 2017.

López LMG. *Determinantes Sociales Estructurales e intermedios relacionados con la mortalidad en personas con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en cali, 2014*. Universidad del Valle. Facultad de Salud; 2014.

Aguilera-Alonso D, Santiago-García B, Mellado-Peña MJ. Epidemiology of tuberculosis in Spain: Areas of improvement in epidemiological surveillance and contributions from the Spanish Network for the Study of Pediatric Tuberculosis. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2019;37(1):68–9.

Correa Pontón VL, Farez Tapia MI. Caracterización epidemiológica de los usuarios con tuberculosis que acuden a un centro de salud de la ciudad de Guayaquil. [Internet]. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2017 [cited 2019 Jan 15]. Available from: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/7588>

Aguilar R. Eficacia en el tratamiento en pacientes con tuberculosis realizado en el Centro de Salud Vergeles periodo 2016-2017. Universidad de Guayaquil. Tesis de grado. Guayaquil, 2018.



# Eficacia del tratamiento en pacientes con tuberculosis en un centro de salud

Efficacy of treatment in patients with tuberculosis in a health center

Karina Beatriz Toapanta Mendoza<sup>1</sup>

Winston Edgardo Argandoña Zambrano<sup>2</sup>

María José Vélez Vera<sup>3</sup>

Carlos Andrés Zambrano Campozano<sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

Se habla de un tratamiento antituberculoso eficaz cuando la tasa de recaídas es inferior al 5% a los 2 años de completarlo, aunque en algunos casos, se han requerido regímenes de tratamiento de hasta 18 meses de duración. Este estudio pretende analizar la eficacia del tratamiento en pacientes con tuberculosis del Centro de Salud público durante el periodo 2016-2017 en Guayaquil, Ecuador. A través de un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, que utilizó la base de datos institucional seleccionando como muestra un total de 78 historias clínicas. Se empleó hojas de cálculo de Microsoft Excel 2013 y el software estadístico SPSS versión 21 para el procesamiento de los datos. La población más susceptible a la tuberculosis estuvo conformada por pacientes de sexo masculino (78%). La tuberculosis pulmonar fue la predominante en el 96% de los casos. El 100% estaba con esquema 1 de tratamiento de la tuberculosis, de los cuales el 27% (21) recibía la fase inicial del esquema RH ZE (150 mg + 75 mg + 400 mg + 275 mg) y el 73% recibía la fase continuación con RH (150 mg + 150 mg). El 15% (12 casos) desarrollo efectos adversos por la toma del medicamento. La eficacia del tratamiento en el Centro de Salud fue del 71% (casos que presentaron curación de la enfermedad. Se concluye que el tratamiento de la tuberculosis en el centro médico es bueno en la mayor parte de los pacientes, ya que el índice de fracaso fue bajo y la adherencia al tratamiento fue alta.

**Palabras clave:** tratamiento, tuberculosis, tos.

---

1 Md. Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, karitomen1989@hotmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9913-8226>

2 Md. Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, winston\_jr28@hotmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0086-4928>

3 Md. Rural Centro de Salud Tipo C Pedro Carbo, mjvelez@gmail.com ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5314-9587>

4 Md. Hospital Básico de Jipijapa, md\_carloszambranoc@hotmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0647-2450>



## ABSTRACT

There is talk of an effective TB treatment when the relapse rate is less than 5% after 2 years of completion, although in some cases, treatment regimens of up to 18 months have been required. This study aims to analyze the efficacy of treatment in tuberculosis patients of the Public Health Center during the 2016-2017 period in Guayaquil, Ecuador. Through a descriptive, retrospective and cross-sectional study, he used the institutional database by selecting a total of 78 medical records as a sample. Microsoft Excel 2013 spreadsheets and SPSS version 21 statistical software were used for data processing. The population most susceptible to tuberculosis was made up of male patients (78%). Pulmonary tuberculosis was the predominant in 96% of cases. 100% were with scheme 1 of tuberculosis treatment, of which 27% (21) received the initial phase of the RH ZE scheme (150 mg + 75 mg + 400 mg + 275 mg) and 73% received the phase then with RH (150 mg + 150 mg). 15% (12 cases) developed adverse effects from taking the medication. The efficacy of the treatment in the Health Center was 71% (cases that presented cure of the disease. It is concluded that the treatment of tuberculosis in the medical center is good in most of the patients, since the failure rate It was low and treatment adherence was high.

**Keywords:** treatment, tuberculosis, cough

## 1. Introducción

La tuberculosis (tb) es una enfermedad oportunista infectocontagiosa que afecta a un tercio de la población mundial. Entre el 5 y 10% de las personas infectadas desarrollan la enfermedad y se vuelven contagiosas en algún momento de sus vidas. Se ha estimado un costo/ país hasta un 7% de su PIB (1). actualmente sigue en aumento, con nuevos casos cada año y resistencia al tratamiento (2).

En Ecuador, el Sistema Nacional de Salud (SNS), notificó 6.490 casos de tuberculosis en el año 2016, de los cuales el 5,230 fueron casos nuevos y 1,260 ya estaban en tratamiento. Esto correspondió al 54,47% de lo estimado por la Organización Mundial de la Salud para el país (9,600 casos). Estas cifras altas general alarman en las instituciones de salud, debido al déficit de monitorización del tratamiento antituberculosis en el país.

Uno de los mayores desafíos en la lucha contra la tuberculosis proviene de la resistencia a los medicamentos por nuevas cepas, porque a menudo no ingieren su medicación estándar según las instrucciones, o mala adherencia, una buena administración incluye establecer una relación con el paciente y abordar las barreras para la adherencia, lo cual facilita el éxito del DOT (Rozman C, Farreras. Medicina Interna. Cap. 59: Tuberculosis, 2016).



Otros factores son la presencia frecuente de eventos adversos, falta de experiencia clínica y disponibilidad limitada de diagnósticos adecuados y medicamentos antituberculosos de segunda línea (en algunos países). Por otro lado morbilidades como diabetes, el tabaquismo e insuficiencia renal crónica, y genes están asociados con una mayor susceptibilidad o resistencia a *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb) (4,5,6).

Además, existen pocos estudios documentados, que evalúen la eficacia del tratamiento en el país lo cual es considerado una amenaza grave para el control y la eliminación de la TB en todo el mundo.

El tratamiento empírico comienza con un régimen de 4 medicamentos de isoniazida (INH), rifampicina (RIF), pirazinamida (PZA) y etambutol (ETB) o estreptomina (EM); esta terapia se ajusta posteriormente según los resultados de las pruebas de susceptibilidad y la toxicidad. Las mujeres embarazadas, los niños, los pacientes infectados por el VIH y los pacientes infectados con cepas resistentes a los medicamentos requieren diferentes regímenes (Armitage A, Goldman's Cecil Medicine. Sección 15. Cap. 70: Tuberculosis, 2015; Bennet J, Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. Cap. 10: Tuberculosis, 2015). Recordemos que el tratamiento debe administrarse tiempos prolongados, las bacterias supervivientes pueden causar que el paciente vuelva a enfermar e infectarse, potencialmente con una enfermedad resistente a los medicamentos (9) (10).

El objetivo de esta investigación es analizar la eficacia del tratamiento en pacientes con tuberculosis del Centro de Salud público durante el periodo 2016-2017. En base a la evidencia de los resultados se espera apoyen en el diseño nuevas modalidades para administrar drogas antituberculosas, además de ofrecer recomendaciones para administrar reducir la poca adherencia al tratamiento, el abandono y los efectos adversos de los medicamentos. Se realizó una revisión sistemática de la literatura reciente y las directrices de la OMS sobre los principales referentes teóricos de la tuberculosis para actualizar los conocimientos sobre la enfermedad.

## **2. Materiales y métodos**

Se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal y retrospectivo que se llevará a cabo con la revisión de las historias clínicas de pacientes diagnosticados de tuberculosis que realizan su tratamiento ambulatorio en el Centro de Salud público de la ciudad de Guayaquil, Ecuador durante el



periodo 2016-2017. Es una investigación de tipo secundaria por que los datos son recopilados por otra persona, para otros fines que los del presente estudio y las fuentes incluyen historias clínicas, datos del censo, estadísticas institucionales (11).

El estudio aplica el conocimiento de las ciencias básicas al desarrollo de procedimientos y estrategias para prevenir, controlar y comprender los mecanismos de los fenómenos relacionados con la salud aplicando de técnicas bioestadísticas adecuadas que permitan la generalización de resultados. Para establecer la relación existente entre la variable independiente (tuberculosis) y la variable dependiente (tratamiento) se emplearon técnicas cuantitativas de análisis y métodos estadísticos, de esta forma se cumplieron con los objetivos de la investigación y se comprobó la hipótesis planteada (12).

Para el análisis de los resultados se utilizó un intervalo de confianza del 95% por considerarse un estudio de tipo epidemiológico observacional, además se consideró significativo el valor de p menor a 0,05. Los datos se organizaron en Excel 2013 y posteriormente se ingresaron en el software estadístico SPS versión 21 para su respectiva tabulación y análisis. Se diseñaron tablas simples, de contingencia y gráficos para expresar los resultados obtenidos.

### 3. Resultados

Del total de pacientes del estudio (78), se encontró que la población más susceptible a la tuberculosis estuvo conformada por pacientes de sexo masculino (78%). El 92% de los pacientes correspondieron a la provincia del Guayas y el 67% residía en zonas urbano-periféricas. La tuberculosis pulmonar fue la predominante en el 96% de los casos, pero se observaron 3 casos de tuberculosis extrapulmonar no complicada que recibieron tratamiento ambulatorio en el centro de salud. Durante el periodo 2016 al 2017 el Centro de Salud reportó un 72% de casos nuevos de tuberculosis y 28% de pacientes con recaídas (Tabla 1).

Tabla 1. Características basales de la población.

Variables	Frecuencia	Porcentaje
-----------	------------	------------



Sexo		
Masculino	61	78%
Femenino	17	22%
Edad		
20-40 años	55	71%
41-60 años	17	22%
> 60 años	6	8%
Procedencia		
Guayas	72	92%
Esmeraldas	5	6%
Manabí	1	1%
Residencia		
Urbano	26	33%
Urbano-periférico	52	67%
Clasificación		
Pulmonar	75	96%
Extrapulmonar	3	4%
Tipo de pacientes		
Casos nuevos	56	72%
Recaídas	22	28%
Total	78	100%

Fuente: Base de datos SPSS-21.

Del total de pacientes del estudio (150), el 100% estaba con esquema 1 de tratamiento de la tuberculosis, de los cuales el 27% (21) recibía la fase inicial del esquema RH ZE (150 mg + 75 mg + 400 mg + 275 mg) y el 73% recibía la fase continuación con RH (150 mg + 150 mg) (Tabla 2)

Esquema de tratamiento (E1)	Frecuencia	Porcentaje
Fase inicial*	21	27%
Fase de continuación*	57	73%
Total	78	100%
* F. inicial: RH ZE (150 mg + 75 mg + 400 mg + 275 mg)		
* F. continuación: RH (150 mg + 150 mg)		

Fuente: Base de datos SPSS-21.

Del total de pacientes del estudio el 15% (12 casos) desarrollo efectos adversos por la toma del medicamento. Del total de pacientes del estudio (150), se reportó 1 caso (1%) de abandono completo del tratamiento y 4 casos que suspendieron el tratamiento pero lo reanudaron en el transcurso del



periodo de estudio. Esto representa un total del 3% de no adherencia al tratamiento a pesar que se recuperaron 4 casos para continuar el tratamiento. Del total de pacientes del estudio (150), la eficacia del tratamiento en el Centro de Salud fue del 71% (casos que presentaron curación de la enfermedad). El índice de fracaso al tratamiento fue bajo (4%) y el 26% restante correspondió a los casos de tuberculosis que aún están en tratamiento en la institución de salud.

Efectos adversos	Frecuencia	Porcentaje
Presencia	12	15%
Ausencia	66	85%
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>
Abandono del tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Completo	1	0,50%
Recuperado	4	2,50%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>3%</b>
Eficacia del tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Curación	55	71%
Fracaso	3	4%
Tratamiento en curso	20	26%
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>

Fuente: Base de datos SPSS-21.

#### 4. Discusión

Greenaway et al, reportó que las características sociodemográficas influyen en el comportamiento de los pacientes hacia el tratamiento, que del grupo de pacientes que no evolucionaron favorablemente pertenecían a zonas rurales (79%) o urbano-periféricas 11%, de familias de escasos recursos económico (68%), lo cual dificultada el acceso a la medicación y acudir al centro médico (13). En este estudio se reportaron similares condiciones sociodemográficas, ya que el principal grupo afectado fueron los del sexo masculino (78%), de zonas urbano-periféricas, de escolaridad escasa (99%).

La eficacia del tratamiento en este Centro de Salud fue del 71% (casos que presentaron curación de la enfermedad, mientras que el índice de fracaso fue bajo (4%) y el 26% restante correspondió a los casos de tuberculosis que aún están en tratamiento en la institución de salud. García et al, de un total de



246 esquemas de tratamiento, en el 32% se reportó curación confirmada por examen microbiológico y el 26% presentó probable curación. Además, el 18% tuvo mala adherencia al tratamiento y la tasa de mortalidad durante los 5 años de estudio fue del 3% (14). El presente trabajo de titulación no reportó fallecimientos durante el periodo de estudio. Otro estudio desarrollado por Mendoza D, concluye que la tasa de eficacia del tratamiento antituberculoso fue del 93% durante el periodo del estudio.

Del total de pacientes del estudio (150), el 100% estaba con esquema 1 de tratamiento de la tuberculosis, de los cuales el 27% (21) recibía la fase inicial del esquema RH ZE (150 mg + 75 mg + 400 mg + 275 mg) y el 73% recibía la fase continuación con RH (150 mg + 150 mg). El estudio de Mendoza D, incluyó pacientes con esquema 1 en el total de analizados (100%), de los cuales el 89% estaba en la fase inicial, que correspondieron a los casos nuevos registrado durante el periodo de estudio. (9).

La principal limitación que se encontró en la realización de esta investigación fue que los registros médicos son insuficientes por que no cuentan con toda la información necesaria para evaluar los resultados clínicos del manejo de este grupo de pacientes, sobretodo en el registro de los antecedentes patológicos de los pacientes y factores de riesgo, esto provoco que la muestra inicial seleccionada de pacientes se redujera. Durante la realización del presente estudio se presentaron algunas pérdidas en el seguimiento de los pacientes, sin embargo, estas pérdidas ocurrieron principalmente en los resultados clínicos del tratamiento, el cual no fue valorado en esta investigación, a diferencia de las características epidemiológicas y factores de riesgo se encontraron en la mayoría de las historias clínicas.

## **5. Conclusiones**

La población más susceptible a la tuberculosis estuvo conformada por pacientes de sexo masculino de la provincia del Guayas de zonas urbano-periféricas

La tuberculosis pulmonar fue la forma clínica más frecuente en el Centro, siendo el esquema 1 de tratamiento de la tuberculosis el más empleado, con una tasa moderada de efectos adversos, un grado de adherencia y éxito alto



El nivel de tratamiento de TB cumplido en pacientes del Centro de Salud es satisfactorio, una vez identificados los grupos susceptibles a la enfermedad basada en los resultados de las variables demográficas analizadas, es importante fomentar medidas de prevención de tuberculosis a la comunidad de pacientes que acuden al Centro de Salud

## Referencias bibliográficas

Akolo C AISS. Treatment of latent tuberculosis infection in HIV infected persons. Cochrane Database Syst Rev. 2013; 1: p. CD000171.

World Health Organization. Guidelines for Intensified Tuberculosis Case-Finding and Isoniazid Preventive Therapy for People Living with HIV in Resource-Constrained Settings. Geneva.

Rozman C CF. Farreras. Medicina Interna. Cap. 59: Tuberculosis. 17th ed.: Elsevier; 2016.

Cobo F. Medicina Tropical y Parasitología. Enfermedades infecciosas. 3rd ed. Barcelona: Formación Alcalá; 2015.

Davidson R BASA. Manual Oxford de Medicina Tropical. Cap. 2: Tuberculosis. 5th ed.; 2016.

Diel et al. Interferon gamma release assays for the diagnosis of latent Mycobacterium tuberculosis infection: a systematic review and meta-analysis. Eur Respir J. 2013; 37: p. 88–99.

Armitage A DCLGSR. Goldman's Cecil Medicine. Sección 15. Cap. 70: Tuberculosis. 25th ed.: Elsevier; 2015.

Bennet J DRBM. Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. Cap. 10: Tuberculosis. 8th ed.: Editorial Elsevier-Saunders; 2015.



Mendoza D. Eficacia y eficiencia del programa de control de tuberculosis en Rioja, San Martín - Perú durante el período 2014-2015. *Rev Med Exp*; 18 (1-2). 2015.

Wallace P GP. *Atlas de Medicina Tropical y Parasitología*. Cap. 12: Enfermedades oportunistas. 6th ed. Buenos Aires: Elsevier-Mosby; 2015.

Kothari C. *Research Methodology. Methods and Techniques*. Cap. 3: Measures of Population and Vital Statistics. 2nd ed.: New Age International Publishers; 2015.

Tenenbaum G. *Research in sport sciences. Quantitative and qualitative approaches* Budapest: Meyer & Meyer sport; 2016.

Greenaway et al. The effectiveness and cost-effectiveness of screening for latent tuberculosis among migrants in the EU/EEA: a systematic review. *Euro Surveill.*;23(14). doi: 10.2807/1560-7917.ES.2018.23.14.17-00543. 2018.

García et al. Eficacia y eficiencia del tratamiento antituberculoso en jurisdicciones sanitarias de Morelos. *Salud Publica Mex*;40:421-429.. 2016.



# Efectos adversos de la terapia antirretroviral en pacientes femeninas VIH de reciente diagnóstico

Adverse effects of antirretroviral therapy in HIV female patients of recent diagnosis

Nadia Dayan Vásquez Vera<sup>1</sup>

Danny Estuardo Camacho García<sup>2</sup>

Humberto Enrique Iglesias del Rosario<sup>3</sup>

Milton Alexis Samaniego Valle<sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

La frecuencia de la toxicidad producida por los fármacos antirretrovirales es un problema creciente en los últimos años, debido entre otras causas, a la mayor supervivencia de los pacientes, a la necesidad de realizar tratamiento de por vida y a la variedad de esquemas disponibles en la actualidad. El objetivo del estudio fue determinar los efectos adversos de la terapia antirretroviral en pacientes femeninas con reciente diagnóstico de VIH en el Hospital de Infectología “Dr. José Rodríguez Maridueña”. El estudio es de tipo observacional, analítico, descriptivo de corte transversal, incluyó una muestra de 300 pacientes de sexo femenino que fueron atendidas durante el periodo del 1 de enero del 2015 hasta el 31 de diciembre del 2017. El 69,3% de los pacientes que inician terapia ARV cursan de 20 a 40 años, representando el grupo etario de mayor cantidad entre los pacientes que reciben terapia ARV. Los efectos adversos de los pacientes de sexo femenino que inician terapia ARV son del 75%. Los pacientes que inician terapia ARV los presentan de forma aguda en un 72% en estudio. Acotando que existen efectos de carácter crónico ocupando un nivel menor (28%). Dentro de la gama de efectos adversos que presentan los pacientes con tratamiento ARV, encontramos a los mareos en el primer lugar con un 53%, seguido de los vómitos (28%) y diarrea (15%). El insomnio ocupa el primer lugar de los efectos adversos crónicos presentes con el 27%. En la actualidad el tratamiento de elección que se utiliza con más frecuencia es el TDF/FCT/EFV con el 88,7% en 266 pacientes considerando un alto grado de aceptación en pacientes que inician terapia ARV.

1 Directora técnica Centro de Salud Pueblo Viejo Tipo B, nadiavv\_7@hotmail.com ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8204-7480>

2 Hospital General IESS de Quevedo, drdannycamacho17@hotmail.com ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2440-0335>

3 Hospital IESS Los Ceibos, hei060981@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1651-3700>

4 Centro Médico Medigreen, milton-2393@hotmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9156-6346>



**Palabras clave:** efectos adversos, VIH, antirretrovirales.

#### ABSTRACT

The frequency of toxicity produced by antiretroviral drugs is a growing problem in recent years, due to, among other causes, the longer survival of patients, the need for life-long treatment and the variety of schemes currently available. . The objective of the study was to determine the adverse effects of antiretroviral therapy in female patients with a recent diagnosis of HIV at the Infectology Hospital "Dr. José Rodríguez Maridueña ". The study is observational, analytical, descriptive, cross-sectional, and included a sample of 300 female patients who were treated during the period from January 1, 2015 to December 31, 2017. 69.3% of the patients who initiate ARV therapy are 20 to 40 years old, representing the highest age group among patients receiving ARV therapy. The adverse effects of female patients who initiate ARV therapy are 75%. Patients who initiate ARV therapy present them acutely in 72% under study. Limiting that there are chronic effects occupying a lower level (28%). Within the range of adverse effects presented by patients with ARV treatment, we find dizziness in the first place with 53%, followed by vomiting (28%) and diarrhea (15%). Insomnia ranks first in the chronic adverse effects present with 27%. Currently, the most frequently used treatment of choice is TDF / FCT / EFV with 88.7% in 266 patients considering a high degree of acceptance in patients starting ARV therapy.

**Keywords:** adverse effects, HIV, antiretroviral

## 1. Introducción

El virus de inmunodeficiencia humana o VIH es un problema de salud constante a nivel mundial. Aunque se han logrado progresos en la prevención y tratamiento del virus. La infección por VIH ocurre cuando determinados fluidos corporales que contienen el virus entran en contacto con los tejidos de otra persona debajo de la piel o mucosas. El virus se propaga por el organismo y ataca al sistema inmunitario, específicamente a linfocitos T CD4, que son las células responsables de la producción de anticuerpos para la defensa del organismo contra infecciones. El virus destruye las células CD4, disminuyendo su población y provocando de esta manera la inmunodeficiencia.

Cuando se trata de la transmisión del VIH, es muy importante saber qué síntomas iniciales buscar en los pacientes. La detección temprana del VIH puede ayudar a garantizar que se reciba un tratamiento rápido para controlar el virus y prevenir la progresión al VIH en la etapa 3, la que se conoce más comúnmente como Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).



En algunas personas, el tratamiento puede no iniciarse según lo recomendado y la enfermedad puede progresar. El tiempo que las personas con infección por VIH sin tratamiento pueden vivir no presentar síntomas varía ampliamente. Algunas personas experimentan un rápido desarrollo de síntomas o enfermedades debido a su infección con VIH, mientras que otras pueden permanecer sin ningún síntoma durante años.

El tratamiento principal para el VIH son los llamados antirretrovirales. Estas drogas no curan la infección, pero pueden reducir la cantidad de virus en el organismo de una persona infectada. Evitando así que este destruya su sistema inmunológico. Los medicamentos contra el VIH han mejorado a lo largo de los años, y los efectos secundarios graves son menos probables de lo que solían ser. Sin embargo, los antirretrovirales aún pueden causar efectos secundarios, algunos son leves, mientras que otros son más graves o incluso potencialmente mortales. Un efecto secundario también puede empeorar dependiendo de cuánto tiempo se tome un medicamento.

Es posible que otros medicamentos interactúen con los antirretrovirales y causen efectos secundarios. Las comorbilidades también pueden empeorar los efectos secundarios de los medicamentos contra el VIH. Por estas razones, al comenzar cualquier medicamento nuevo, las pacientes con VIH deben informar a su médico especialista y al farmacéutico sobre todos los otros medicamentos, suplementos o hierbas que están tomando.

Según datos de la OMS y el ONUSIDA, 36,7 millones de personas a finales del 2016 vivían con el VIH a nivel mundial. Ese mismo año, alrededor de 1,8 millones de personas se infectaron por primera vez y 1 millón de personas murieron por causas relacionadas con el VIH. Según datos de la ONU MUJERES, a escala mundial hasta el año 2015 el número de mujeres que vivían con VIH era alrededor de 17,8 millones, que equivale al 51% de la población adulta que vive con este virus.

En Ecuador según datos de ONUSIDA en el año 2016 el número de casos ascendió a 4.862, correspondiente a un aumento del 54% en comparación de los 3.152 casos que se registraron en el 2015. En el Ecuador diariamente se detectan 13 casos nuevos de VIH. En el año 2016 según cifras del ONUSIDA Ecuador, se registraron un estimado de 9900 casos de mujeres a partir de los 15 años que



viven con VIH, <1000 reportes de casos nuevos y <200 muertes. La provincia del Guayas es la que registra el más alto porcentaje de concentración de casos con el 60%.

Desde el 30 de agosto de 1985 cuando se recibió el primer caso de VIH-SIDA hasta la actualidad, el Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña” se ha convertido en un referente a nivel nacional de enfermedades infectocontagiosas como lo es el VIH. Siendo también un Hospital Docente es requerido aportar con datos actualizados sobre los efectos adversos observados en pacientes de sexo femenino por la terapia antirretroviral que reciben en esta casa de salud.

El objetivo de esta investigación es determinar los efectos adversos de la terapia antirretroviral en pacientes femeninas con reciente diagnóstico de VIH en el Hospital de Infectología “Dr. José Rodríguez Maridueña” en el periodo comprendido desde el 1 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2017. Se estableció la prevalencia de efectos adversos agudos y crónicos, además de determinar su correlación con factores de riesgo. Se describe las edades de presentación, asociándola con el tipo de esquema terapéutico recibido en cada paciente

## **2. Materiales y métodos**

Es un estudio es de tipo observacional, retrospectivo, analítico y de corte transversal. Los datos se tomaron de las historias clínicas de pacientes del Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña” en el periodo comprendido del 1 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2017. Se incluyeron pacientes de Pacientes de sexo femenino con diagnóstico reciente de VIH, pacientes que recibieron terapia antirretroviral y se excluyeron pacientes embarazadas y que cambiaron el esquema de terapia ARV. La muestra estuvo comprendida por 300 pacientes de sexo femenino con diagnóstico de VIH reactivo, atendidos en la consulta externa del hospital.

Posteriormente, la matriz de datos fue ingresada en el software estadístico SPSS versión 21, donde se realizó el procesamiento de la información, diseño de tablas y gráficos que representen los resultados del estudio. Para el análisis de correlación se empleará estadística de tipo inferencial, considerándose significativos valores de  $p < 0,05$ . La prueba de chi cuadrado de homogeneidad se utilizará para establecer la asociación entre las variables cualitativas y Odd ratio para estimar el riesgo de las variables analizadas.



La recolección de datos se realizó mediante el acceso a la base de datos del departamento de atención farmacéutica para obtener la información sobre los efectos adversos del tratamiento antirretroviral. Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 22 para realizar diseño y confección de las tablas e ilustraciones. Se empleó estadística descriptiva como las medidas de tendencia central (promedio, modo y mediana) para la descripción de las variables numéricas y se utilizó pruebas de estadística inferencial para realizar los análisis de asociación y comparación de las variables, para esto se utilizó un nivel de confianza del 95% considerándose valores significativos de  $p < 0.05$ . Las pruebas estadísticas que se utilizaron en la investigación fueron el Chi cuadrado para establecer la asociación de las variables categóricas y la prueba de Odd Ratio para establecer o estimar el riesgo de cada variable.

### 3. Resultados

Los resultados obtenidos, revelan que el 69,3% de los pacientes con VIH que inician terapia ARV están comprendidos en el grupo etario de 20 a 40 años, representando el grupo de mayor cantidad. Los efectos adversos se presentaron en el 75% de las pacientes del estudio, lo cual representa un porcentaje muy elevado. Sin embargo, en la actualidad se alternan fármacos con el objetivo de disminuir la frecuencia de efectos adversos. La efectividad de la terapia ARV en la actualidad es muy alta, en este estudio se presentaron efectos adversos agudos en el 75% y crónicos en el 28% del total de la población analizada (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de las pacientes según la edad y los efectos adversos.

Grupos etarios	Frecuencia	Porcentaje
16-19 años	13	4,30%
20-40 años	208	69,30%
41-60 años	77	25,60%
> 60 años	2	0,70%
Total	300	100%
Efectos adversos	Frecuencia	Porcentaje
Si	225	75%
No	75	25%
Total	300	100%



Tipo de efectos adversos	Frecuencia	Porcentaje
Agudos	163	72%
Crónicos	62	28%
Total	225	100%

Fuente: Base de datos SPSS-21.

Elaboración: Grupo investigador.

La gama de efectos adversos que presentan los pacientes con tratamiento ARV en este estudio es variado, predominando entre los cuadros agudos los mareos (53%), vómitos (28%) y cefalea (20%) y un porcentaje significativo de episodios diarreicos en el 15%, lo cuales son importantes porque pueden conducir a deshidratación, desnutrición y pérdida de peso debido a la mala absorción de agua y alimentos. El insomnio (27%) ocupó el primer lugar dentro de los efectos adversos crónicos. Este síntoma se relaciona muchas veces con alguna enfermedad psicológica, por lo que es importante hacer un seguimiento de los pacientes que reciben medicación antiretroviral (Tabla 2).

Tabla 2. Efectos adversos agudos y crónicos.

Efectos adversos agudos	Frecuencia	Porcentaje
Mareos	119	53%
Vómitos	62	28%
Cefalea	46	20%
Rash	49	22%
Diarrea	33	15%
Pesadillas	34	15%
Efectos adversos crónicos	Frecuencia	Porcentaje
Fiebre	21	9%
Dolor abdominal	18	8%
Insomnio	61	27%

Fuente: Base de datos SPSS-21.

Elaboración: Grupo investigador.

En las pacientes del estudio el esquema tenofovir / emtricitabina / efavirenz (TDF/FCT/EFV) fue el más frecuente con el 88,7%. Este es el tratamiento de primera línea que se usa en los pacientes que



inician terapia ARV y su régimen estricto para la toma de dosis es la característica principal que lo convierte en un esquema complejo en su cumplimiento pero de mayor eficacia (Tabla 3).

Tabla 3. Esquema de tratamiento.

Esquema de tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
TDF/FCT/EFV	266	88,70%
TDF/FCT+LPV/R	8	2,70%
ABC/3TC+EFV	14	4,70%
ABC/3TC+LPV/R	7	2,30%
AZT/3TC+EFV	2	0,70%
AZT/3TC+LPV/R	2	0,70%
RGV+TDF/FCT	1	0,30%
Total	300	100%

Fuente: Base de datos SPSS-21.

Elaboración: Grupo investigador.

Los resultados del estudio, demostraron que el esquema de tratamiento ARV con tenofovir / emtricitabina / efavirenz (TDF/FCT/EFV) tiene mayor frecuencia de efectos adversos tanto agudos (90,80%) como crónicos (83,90%) y en segundo lugar en orden de frecuencia esta el esquema de tenofovir / emtricitabina / Lopinavir-ritonavir (TDF/FCT+LPV/R) (Tabla 4). También se encontró que el régimen con raltegravir tenofovir / emtricitabina (RGV+TDF/FCT) fue el esquema que menos reacciones adversas ocasiona en los pacientes.

Tabla 4. Tipos de efectos adversos según el esquema de tratamiento.

Relación de variables		Tipos de efectos adversos		Total
		Agudos	Crónicos	
Esquema de tratamiento	TDF/FCT/EFV	148	52	200
		90,80%	83,90%	88,90%
	TDF/FCT+LPV/R	3	1	4
		1,80%	1,60%	1,80%
	ABC/3TC+EFV	7	5	12
		4,30%	8,10%	5,30%
	ABC/3TC+LPV/R	2	2	4



	1,20%	3,20%	1,80%
AZT/3TC+EFV	2	0	2
	1,20%	0,00%	0,90%
AZT/3TC+LPV/R	1	1	2
	0,60%	1,60%	0,90%
RGV+TDF/FCT	0	1	1
	0,00%	1,60%	0,40%
Total	163	62	225
	100%	100%	100%

Fuente: Base de datos SPSS-21.

Elaboración: Grupo investigador.

Un hallazgo importante en esta investigación fue la presencia de factores de riesgo (34% asociados a la presentación de efectos adversos de los antiretrovirales. El análisis de asociación demostró que existe asociación estadísticamente significativa entre el desarrollo de efectos adversos con la presencia de factores de riesgo ( $p = 0,0001$ ). Además, la estimación de riesgo indica que la presencia de factores de riesgo aumenta 11 veces la probabilidad de desarrollar complicaciones en relación al grupo que no los posee (OR: 11,484) (Tabla 5).

Tabla 5. Análisis de asociación

Relación entre variables		Efectos adversos		Total
		Presencia	Ausencia	
Factores de riesgo	Presencia	97 43%	6 8%	103 34%
	Ausencia	128 57%	69 92%	197 66%
Total		225 100%	75 100%	300 100%
Chi cuadrado		44,573	gl:1	0,0001
Odd ratio		11,484	IC 95%: 1,479-31,558	

Fuente: Base de datos SPSS-21.

Elaboración: Grupo investigador.



## 4. Discusión

Recientemente, la mortalidad causada por infecciones oportunistas en pacientes con VIH ha disminuido por la administración de medicamentos antirretrovirales efectivos. Por lo tanto, el VIH/síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) ha cambiado a un patrón de enfermedad crónica manejable. En consecuencia, se necesitan nuevas estrategias de tratamiento y enfoques para el manejo del paciente para tratar a estos pacientes. La adherencia al tratamiento refleja el grado de concordancia entre la recomendación del médico y las acciones de su paciente. Esto tiene una influencia importante en el éxito a largo plazo del tratamiento del VIH/SIDA. Varios factores pueden degradar la adherencia y estos incluyen la relación médico-paciente, factores socioeconómicos y factores de medicación. Según muchos estudios anteriores, los efectos adversos de los medicamentos son uno de los principales factores que conducen a una menor adherencia.

En este estudio se determinó la presencia de efectos adversos de la terapia antiretroviral (ARV) en pacientes de sexo femenino de reciente diagnóstico en el periodo 2015 – 2017, observando que de 300 pacientes analizadas, el 75% presentó efectos adversos. Kindie E (11) reporta un total del 56% de efectos adversos, con una diferencia de resultados del 19% a favor del presente estudio. Matono et al (12) reporta 51% de pacientes con reacciones adversas importantes en su estudio sobre eficacia de los antiretrovirales en el 2017.

Los resultados obtenidos demostraron mayor frecuencia de efectos adversos agudos en 163 pacientes representando el 72%, siendo los más comunes los mareos con el 53%, seguidos de vómitos 28%, cefalea 20%, rash 22%, diarreas y pesadillas 15%. Matono et al (12) describen una variedad de efectos secundarios y adversos con el uso de ARV en pacientes con VIH, los autores analizaron 94 casos (5% mujeres), donde sus principales efectos adversos fueron la fiebre (19%), erupción cutánea (11%), neutropenia (11%).

De acuerdo a varios estudios presentados se coincide que los efectos adversos en pacientes de reciente diagnóstico son por lo general agudos. Sin embargo el estudio realizado por Matono et al (12) sobre la aparición de las reacciones adversas de los medicamentos (RAM) en pacientes con VIH realizado en el 2003 a 2015, predominaron síntomas crónicos como insomnio y ansiedad (255 y 48%).



Si equiparamos el estudio de Elafros et al (13) en su estudio sobre los efectos adversos en la terapia antirretroviral donde se evaluaron a 145 pacientes, infectados por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) que iniciaron diversas combinaciones de tratamiento. El 8% fueron mujeres, se reportaron como efectos adversos, dolor de cabeza, fatiga generalizada, problemas de concentración y depresión. A las 2 semanas, una mayor proporción de participantes informaron náuseas o vómitos incrementados en comparación con los valores iniciales. En este estudio se pudo encontrar coincidencia con cefalea (20%), astenia generalizada (22%) y depresión con el (27%), sin embargo en el estudio actual, el porcentaje mayor se presentó con mareos (53%) siendo este el motivo de consulta más frecuente al momento de su control.

## 5. Conclusiones

Con los resultados obtenidos se concluye que los efectos adversos de la terapia antirretroviral se presentan en la mayoría de las pacientes que reciben tratamiento para el VIH. Se evidenció que los efectos adversos de tipo agudos fueron los predominantes, siendo el mareo el efecto agudo de mayor frecuencia en los pacientes del estudio, seguido por vómitos y diarrea, mientras que el insomnio fue el efecto adverso crónico más común en las pacientes con VIH.

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el desarrollo de efectos adversos con la presencia de factores de riesgo, los cuales aumentan 11 veces la probabilidad de desarrollar complicaciones en relación al grupo que no los posee.

## Referencias bibliográficas

1. CDC. Estadísticas básicas | Información básica | VIH/SIDA | CDC [Internet]. 2017 [citado 5 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/statistics.html>
2. Murrell D. Is It HIV? Learn About 12 Early Signs [Internet]. 2018 [citado 5 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.healthline.com/health/hiv-aids/early-signs-hiv-infection#getting-tested>
3. UNICEF. Adolescents and Young People [Internet]. UNICEF DATA. [citado 4 de mayo de 2018]. Disponible en: [//data.unicef.org/topic/hivaids/adolescents-young-people/](https://data.unicef.org/topic/hivaids/adolescents-young-people/)



4. Mexico. Secretaria de Salud. Consejo Nacional para la Prevencion y Control del VIH/SIDA. Guia de manejo antirretroviral de las personas que viven con el VIH/SIDA. Ciudad de Mexico: Mexico. Secretaria de Salud; 2014.
5. Cabrera DS. cambios por toxicidad o simplificación (sin fracaso). 2017;20.
6. Novack D. Adverse Effects of ARV Limitations to Treatment Safety and Efficacy Adult and Adolescent ARV [Internet]. AIDSinfo. [citado 4 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://aidsinfo.nih.gov/guidelines/html/1/adult-and-adolescent-arv/31/adverse-effects-of-arv>
7. ONUSIDA. Poner fin a la epidemia de SIDA para 2030 [Internet]. 2018 [citado 5 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.unaids.org/es>
8. El Universo RD. Al día se detectan 13 casos nuevos de VIH en Ecuador [Internet]. El Universo. 2017 [citado 5 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/12/01/nota/6505927/dia-se-detectan-13-casos-nuevos-vih-ecuador>
9. ONUSIDA. Ecuador [Internet]. 2017 [citado 5 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.unaids.org/es/regionscountries/countries/ecuador>
10. Extra · RD. Ecuador no logra frenar la epidemia del VIH [Internet]. www.extra.ec. [citado 5 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.extra.ec/actualidad/ecuador-dia-internacional-sida-lucha-estadisticas-ED894204>
11. Kindie E, Alamrew Anteneh Z, Worku E. Time to development of adverse drug reactions and associated factors among adult HIV positive patients on antiretroviral treatment in Bahir Dar City, Northwest Ethiopia. PLoS ONE [Internet]. 21 de diciembre de 2017 [citado 7 de mayo de 2018];12(12). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5739414/>
12. Matono T, Nishijima T, Teruya K, Morino E, Takasaki J, Gatanaga H, et al. Substantially Higher and Earlier Occurrence of Anti-Tuberculosis Drug-Related Adverse Reactions in HIV Coinfected Tuberculosis Patients: A Matched-Cohort Study. AIDS Patient Care STDs. noviembre de 2017;31(11):455-62.



13. Elafros MA, Birbeck GL, Gardiner JC, Siddiqi OK, Sikazwe I, Paneth N, et al. Patient-Reported Adverse Effects Associated with Combination Antiretroviral Therapy and Coadministered Enzyme-Inducing Antiepileptic Drugs. *Am J Trop Med Hyg.* junio de 2017;96(6):1505-11.



# Prevalencia de criptococosis en pacientes con VIH, hospital de infectología periodo 2016 - 2017

Prevalence of cryptococcosis in patients with HIV, infectology hospital period 2016 - 2017

Israel de Jesús Coronel Villavicencio<sup>1</sup>

Martha Estefanía Morales Díaz<sup>2</sup>

July María Bedoya Acosta<sup>3</sup>

Allison Ivette Cucalón Condo<sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de Criptococosis en pacientes con VIH en el Hospital de Infectología. El estudio fue de enfoque cuantitativo, analítico, retrospectivo y transversal, que analizó las historias clínicas de 99 pacientes con la enfermedad durante el período del 1 de enero del 2016 hasta el 31 de diciembre del 2017. Para el análisis estadístico se empleó el programa SPSS versión 21. La prevalencia de criptococosis en pacientes con VIH durante el periodo de estudio fue del 5%, se encontró un predominio en el sexo masculino con el 87%, en pacientes adultos jóvenes con el 77% y en adultos medios con el 21%. El sitio más común de infección por criptococosis fue el sistema nervioso central, se encontró 77% de criptococosis meníngea. El 27% (22) correspondieron a casos nuevos y el 73% (60) fueron recaídas. El criptococo neoformans (89%) fue el microorganismo que con mayor frecuencia se aisló de los cultivos realizados. El índice de mortalidad fue del 22%. Los principales factores de riesgo en la población de pacientes analizados fueron: conteo CD4+ < 200 células/mm<sup>3</sup> (80%), carga viral > 400.000 virus/mm<sup>3</sup> (74%), otras infecciones oportunistas (71%) y la enfermedad renal crónica (66%). Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la criptococosis con los factores de riesgo antes mencionados ( $p < 0,05$ ). Se concluye que el conteo CD4+ < 200 células/mm<sup>3</sup> aumenta 13 veces el riesgo de criptococosis y la carga viral > 400.000 virus/mm<sup>3</sup> aumenta 10 veces el riesgo de criptococosis.

**Palabras clave:** criptococosis, infección, cultivos, CD4.

---

1 Centro de salud El Progreso, cantón Oña, Provincia Azuay, Médico rural, is\_coronel@hotmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5990-8548>

2 Hospital Carlos Andrade Marín, Médico residente, estefania1989\_md@hotmail.com ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0608-9328>

3 Centro médico Medigreen Médico General, julyb.94@hotmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4001-8227>

4 Centro de Salud Julio Moreno, cantón Guaranda, Provincia Bolívar Médico rural allisoncucalonc@hotmail.com ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4803-0757>



## ABSTRACT

The objective of the present study was to determine the prevalence of Cryptococcosis in patients with HIV in the Infectious Hospital. The study was quantitative, analytical, retrospective and transversal, which analyzed the medical records of 99 patients with the disease during the period from January 1, 2016 to December 31, 2017. For the statistical analysis the SPSS program was used version 21. The prevalence of cryptococcosis in patients with HIV during the study period was 5%, a prevalence was found in males with 87%, in young adult patients with 77% and in middle adults with 21%. The most common site of infection by cryptococcosis was the central nervous system, 77% of meningeal cryptococcosis was found. 27% (22) corresponded to new cases and 73% (60) were relapsed. *Cryptococcus neoformans* (89%) was the microorganism that most frequently was isolated from the cultures performed. The mortality rate was 22%. The main risk factors in the population of patients analyzed were: CD4 + <200 cells / mm<sup>3</sup> (80%), viral load > 400,000 viruses / mm<sup>3</sup> (74%), other opportunistic infections (71%) and chronic kidney disease (66%) A statistically significant association was found between cryptococcosis and the aforementioned risk factors (p <0.05). It is concluded that the CD4 + count <200 cells / mm<sup>3</sup> increases the risk of cryptococcosis 13 times and the viral load > 400,000 viruses / mm<sup>3</sup> increases the risk of cryptococcosis 10 times.

**Keywords:** Cryptococcosis, infection, cultures, CD4

## 1. Introducción

Cuando el VIH infecta el cuerpo, tiene un largo período de incubación y finalmente causa los signos y síntomas de la enfermedad, como el SIDA (Armitage A, 2015). *Alrededor del 30% de estas mismas personas no saben que tienen el virus* (Bennet J, 2015).

*La gran mayoría de las personas que viven con el VIH se encuentran en países de bajos y medianos ingresos, con aproximadamente 25,5 millones de personas que viven en el África subsahariana. Entre este grupo, 19,4 millones viven en el este y el sur de África, donde el 44% de las nuevas infecciones por el VIH se registraron en todo el mundo en 2016* (Rozman C, 2016).

El *Cryptococcus neoformans* es una levadura encapsulada, siendo un patógeno importante particularmente entre pacientes con VIH (Armitage A, 2015), actualmente el *Cryptococcus* se encuentra entre las principales causas de meningitis en el África subsahariana (Bennet J, 2015). A pesar del advenimiento de la terapia antirretroviral de gran actividad (TARGA), La mortalidad en pacientes con VIH en países desarrollados sigue siendo alta, oscilando entre el 10-25%. En los entornos



de limitación de recursos, la mortalidad es aún mayor, con tasas del 37-43%, incluso cuando se ha utilizado anfotericina B (Rozman C, 2016), sola o en combinación con fluconazol (Perfect JR, 2013).

Es la infección micótica más común del sistema nervioso central y puede presentarse como una lesión ocupante de espacio, meningitis o meningoencefalitis. Además es la enfermedad definitoria del SIDA para el 60-70% de los pacientes infectados por el VIH. Hay que considerar que los pacientes VIH con meningitis criptocócica que inician la terapia antirretroviral se encuentran en un riesgo particularmente alto para el síndrome inflamatorio de reconstitución inmune (SIRI) (Jarvis JN, 2017; Park BJ, 2014).

En la actualidad sigue siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad, particularmente en pacientes con VIH en entornos de escasos recursos (Rozman C, 2016). Sin embargo se han notado avances para reducir esta carga mediante el cumplimiento de las directrices de tratamiento y la disponibilidad de terapia TARGA (Sloan D, 2013).

No obstante entre el 8 y el 26% de los pacientes mueren en el primer año de TARGA, y la mayoría de las muertes se producen en los primeros meses (Shelburne SA, 2005).

En virtud de lo mencionado se determinara la prevalencia de Criptococosis en pacientes con VIH en el Hospital de Infectología, en el área de hospitalización durante el período 2016 hasta junio del 2017. Esta investigación discute la epidemiología y los factores de riesgo de la criptococosis, así como sus manifestaciones clínicas más notables.

## **2. Materiales y métodos**

Esta investigación es de enfoque cuantitativo, analítico, retrospectivo y transversal. Se utilizó la base de datos del Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña para seleccionar los registros clínicos de los pacientes con infección por VIH con diagnóstico de criptococosis. Se investigaron variables epidemiológicas y clínicas de los pacientes hospitalizados, para identificar los principales factores de riesgo asociados a la criptococosis.



La población de estudio corresponde a todos los pacientes con diagnóstico de infección por V.I.H atendidos en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña de la ciudad de Guayaquil, durante el periodo del 1 de enero del 2016 hasta el 31 de diciembre del 2017.

La muestra fue de tipo no probabilística por conveniencia, porque fue la cantidad de pacientes con el diagnóstico de infección por V.I.H y criptococosis disponible durante el periodo de estudio e incluyó a 99 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y que tuvieron tratamiento en el Hospital en mención durante el periodo de estudio. No se empleó fórmula para calcular el tamaño de la muestra, ya que se estudió al total de casos durante el periodo de estudio. Incluyen todos los pacientes con diagnóstico de infección por V.I.H y criptococosis durante el año 2016 y 2017 mayores de 19 años, pacientes con historia clínica completa y excluyen todos los que no cumplen estas características.

Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva (media, modo, desviación estándar) e inferencial (chi cuadrado, odds ratio) para obtener los resultados del estudio, los cuales para su mejor comprensión y análisis fueron representados en forma de tablas simples, tablas cruzadas e ilustraciones. Para esto se empleó un intervalo de confianza del 95% y valores de  $p < 0,05$  para considerarse un resultado estadísticamente significativo. El programa SPSS versión 21 y las hojas de cálculo de Excel 2013 fueron utilizados para el ordenamiento y tabulación de la información. Para la estimación de riesgo de los factores asociados se empleó la prueba de odds ratio considerándose riesgo cuando el valor obtenido fue mayor a la unidad. Para establecer la asociación de variables categóricas se utilizó la prueba de independencia de Chi cuadrado.

### 3. Resultados

Tabla 1. Distribución de los 82 pacientes con VIH y criptococosis en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña. 2016-2017, según: Sexo, lugar de residencia, grupos etarios, Residencia, Escolaridad, Ocupación.



Total de casos VIH-SIDA 2016-2017		1987
Total de casos Criptococosis (99 casos)		5%
Sexo	Masculino	87%
	Femenino	13%
Lugar de procedencia	Guayas	90%
	El Oro	7%
	Manabí	2%
Grupos de edad	20-40 años	77%
	41-60 años	21%
	> 60 años	2%
	Total	100%
Residencia	Urbana	68%
	Urbana-marginal	30%
	Rural	1%
Escolaridad	Ninguna	1%
	Primaria	30%
	Secundaria	49%
	Superior	20%
Ocupación	Obreros	43%
	Amas de casa	21%
	Administrativo	16%
	Comerciantes	12%
	Estudiantes	6%
	Trabajadora sexual	2%

Fuente: Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña.

La prevalencia de criptococosis en pacientes inmunocomprometidos con VIH en el periodo del 2015 al 2017 fue del 5%.



El grupo poblacional más afectado estaba constituido por adultos jóvenes de sexo masculino de áreas urbano-periféricas, con escaso nivel de escolaridad y de escasos recursos económicos de la provincia del Guayas.

Del total de pacientes del estudio (99), la infección por criptococo fue más común en pacientes adultos jóvenes del grupo etario entre 20-40 años de edad con el 77% y en adultos medias (41-60 años) con el 21%.

Se observó que la mayoría de los pacientes del estudio realizan actividades de bajo riesgo de exposición a la infección, como: obreros (43%), amas de casa (21%), personal administrativo (16%), entre otros. Esto se debe al carácter oportunista de la enfermedad debido al compromiso del sistema inmune de los pacientes con VIH

El factor educativo según la OMS influye positiva o negativamente en la exposición a infecciones oportunistas, las personas con nivel de escolaridad deficiente son más vulnerables al desconocimiento de su enfermedad lo cual es un factor agravante. Este estudio muestra que la mayoría de los pacientes infectados por criptococo tenían estudios medios de primaria (30%), secundaria (49%) y 1 caso de analfabetismo (1%).

Tabla 2. Distribución de los 82 pacientes con VIH y criptococosis en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña. 2016-2017, según: Métodos de diagnóstico, Tipo de MOO, y clínica.

Metodo diagnostico	Tinta china	100%
	Punción lumbar	100%
	Cultivo LCR	100%
	Biopsia + Cultivo piel	1%
Aislamiento de MOO	C. neoformans	89%
	C. grubii	7%
	C. gattii	4%
	C. laurentii	0%
Diagnóstico laboratorio por	SNC	77%
	Pulmonar	15%



	Diseminada	7%
	Cutánea	1%
Signos y síntomas	Cefalea	100%
	Vómitos	100%
	Alteración del sensorio	77%
	Alteraciones visuales	59%
	Tos + Disnea + Dolor pleurítico	15%
	Prurito	1%
	Náusea	100%
	Fiebre	100%
Carga Viral	201.000-400.000 virus/ml	11%
	> 400.000 virus/ml	89%
CD4	200-499 células/mm <sup>3</sup>	7%
	< 200 células/mm <sup>3</sup>	93%

Fuente: Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña.

Del total de pacientes del estudio (99), el sitio más común de infección por criptococosis fue el sistema nervioso central, se encontró 77% de criptococosis meníngea, que es el sitio preferido. Los principales factores de riesgo en la población de pacientes analizados fueron: conteo CD4+ < 200 células/mm<sup>3</sup>, carga viral > 400.000 virus/mm<sup>3</sup>.

Los principales métodos diagnósticos empleados para el diagnóstico de criptococosis fueron la tinta china, punción lumbar y el cultivo de LCR con el 100% cada uno respectivamente.

Del total de pacientes del estudio (99), el criptococo neonformas (89%) fue el microorganismo que con mayor frecuencia se aisló de los cultivos realizados.

Los síntomas predominantes fueron de tipo neurológico como la cefalea (100%), vómitos (100%), alteración del sensorio (77%) y alteraciones visuales (59%), debido a que la infección del SNC fue la más frecuente. Las náuseas, fiebre y signos meníngeos fueron los hallazgos más comunes al examen físico.



Del total de pacientes del estudio (99), el 89% (82) presentó carga viral alta > 400.000 virus/ml. Cuanto más alta sea la carga viral, más rápido progresa la enfermedad del VIH, lo cual incrementa la probabilidad de infecciones.

Tabla 3. Distribución de los 82 pacientes con VIH y criptococosis en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña. 2016-2017, según: Tipos de factores de riesgo.

Tipo de factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje	Odd ratio	p-valor
< 200 células/mm <sup>3</sup>	79	80%	13,075 IC 95%: 4,772-52,890	0,0001
> 400.000 virus/ml	73	74%	10,216 IC 95%: 3,651-48,472	0,001
Otras infecciones oportunistas	70	71%	7,310 IC 95%: 1,944-35,099	0,0001
Enfermedad renal crónica	65	66%	3,158 IC 95%: 1,920-12,980	0,04
Diabetes mellitus	48	48%	1	0,02
DM 2 + HTA	36	36%	1	0,9
Edad > 60 años	2	2%	1	0,4

Fuente: Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña. oportunistas.

Otras infecciones oportunistas (71%) y la enfermedad renal crónica (66%). Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la criptococosis con los factores de riesgo antes mencionados ( $p < 0,05$ ).

Tener un conteo CD4+ < 200 células/mm<sup>3</sup> aumenta 13 veces el riesgo de criptococosis (OR: 13,075 IC 95%: 4,772-52,890).

Tener una carga viral > 400.000 virus/mm<sup>3</sup> aumenta 10 veces el riesgo de criptococosis (OR: 10,216 IC 95%: 3,651-48,472).



Tener otras infecciones oportunistas aumenta 7 veces el riesgo de criptococosis (OR: 7,310 IC 95%: 1,944-35,099).

La enfermedad renal crónica aumenta 3 veces el riesgo de criptococosis (OR: 3,158 IC 95%: 1,920-12,980)

#### **4. Discusión**

La criptococosis es una infección micótica que se presenta especialmente en pacientes inmunocomprometidos. En el presente estudio se evidenció que el 5% (99) de casos se asociaron a infección por virus inmunodeficiencia humana, SIDA por definición (1.987 casos).

El promedio de edad en el que se diagnosticó la criptococosis en este estudio fue de 30,8 años, ubicando esta enfermedad en un grupo de adultos jóvenes económicamente productivos. Esto coincide con lo reportado en series internacionales, como las de Ávila D (40,1 ± 11.9 años), Frola C (32,6 años) y Kammalac et al (24,1 años), esto obliga a las instituciones a tomar medidas de salud pública en la prevención de la enfermedad desde edades tempranas, probablemente en la adolescencia y de la mano con la prevención de la infección por el VIH.

La criptococosis cerebral fue el modo de presentación típico, representando el 77 % de los casos. Todos estos casos de meningitis fueron causados por la especie *C. neoformans* (89%). Lo anterior evidencia que las infecciones por especies no-*neoformans* son raramente encontradas en el sistema nervioso central. El *C. neoformans* muestra predilección por el SNC causando meningitis en 77-86% de los pacientes con SIDA, según lo reporta el Centro de control de enfermedades en su último informe sobre la enfermedad. Estos resultados son respaldados por Kammalac et al, que reportó meningitis criptocócica el 28,08% de los casos positivos. Ávila D, en el año 2013 de una muestra de 33 pacientes, reportó que el 72,7% correspondió a meningitis.

La tinción de tinta china de muestras de LCR por punción lumbar fue el principal método de diagnóstico de criptococosis en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña en el 100% de los casos analizados. Este método es utilizado para el diagnóstico en la mayoría de las investigaciones consultadas. Ávila D, aisló *C. neoformans* en el 87.9% mediante la tinción de tinta china



(sensibilidad 25 % y 58 % en VIH negativos y positivos). Kammalac et al, utilizó la prueba de tinta de India y China en el 94% de los casos reportados.

## 5. Conclusiones

Durante el periodo de estudio del 2016 al 2017, el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña atendió un total de 1.987 pacientes con infección por V.I.H, de los cuales 99 tuvieron diagnóstico confirmado de criptococosis, lo cual representó una prevalencia del 5%, que se considera una prevalencia baja de la enfermedad, característica en adultos jóvenes de sexo masculino de áreas urbano-periféricas, con escaso nivel de escolaridad y de escasos recursos económicos de la provincia del Guayas.

Según el sitio la infección por criptococosis más frecuente fue el sistema nervioso central, se encontró 77% de criptococosis meníngea, que es el sitio preferido. Los antígenos de la cápsula criptocócica tienen una capacidad limitada para inducir una respuesta inflamatoria en el fluido cerebroespinal. Además, que la vía alternativa de complemento está ausente en el LCR, que lo convierte en un buen medio de crecimiento para el organismo. Los principales factores de riesgo en la población de pacientes analizados fueron el conteo CD4+ < 200 células/mm<sup>3</sup>, carga viral > 400.000 virus/mm<sup>3</sup>.

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la criptococosis con los factores de riesgo antes mencionados.

Tener otras infecciones oportunistas aumenta 7 veces el riesgo de criptococosis y la enfermedad renal crónica aumenta 3 veces el riesgo de criptococosis

Reconocer las condiciones sociodemográficas como factores de riesgo importantes para criptococosis porque refleja grupos vulnerables para la enfermedad, y diseñar estrategias para reconocer oportunamente los factores de riesgo, permitiendo estratificar a los pacientes en grupos de alta susceptibilidad a infección por criptococo neoformans.

## Referencias bibliográficas



Armitage A, D. C. (2015). Goldman's Cecil Medicine. Sección 15. Cap. 70: Virus de la Inmunodeficiencia humana (25ª edición ed., Vol. 2). Elsevier.

Bennet J, D. R. (2015). Enfermedades infecciosas. Principios y práctica (8ª edición ed.). Editorial Elsevier-Saunders.

Jarvis JN, D. F. (Dec de 2017). Managing cryptococcosis in the immunocompromised host. *Curr Opin Infect Dis*, 21(6), 596-603.

Park BJ, W. K. (20 de Feb de 2014). Estimation of the current global burden of cryptococcal meningitis among persons living with HIV/AIDS . *AIDS*, 23(4), 525-30.

Perfect JR, D. W. (1 de Feb de 2013). Clinical practice guidelines for the management of cryptococcal disease: 2010 update by the infectious diseases society of america . *Clin Infect Dis*, 50(3), 291-322.

Rozman C, C. F. (2016). Farreras. Medicina Interna. Cap. 59: Criptococosis pulmonar y del SNC (17ª edición ed., Vol. 1). Elsevier.

Shelburne SA, D. J. (2005). The role of immune reconstitution inflammatory syndrome in AIDS related Cryptococcal neoformans disease in the era of highly active antiretroviral therapy . *Clin Infect Dis*, 40, 1049–1052 .

Sloan D, D. S. (2013). Treatment of acute cryptococcal meningitis in HIV infected adults, with an emphasis on resource-limited settings . *Cochrane Database Syst Rev*, 4, CD005647 .



# Prevalencia de parasitosis en pacientes con diagnóstico de infección con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) de una institución hospitalaria pública

Prevalence of parasitosis in patients with diagnosis of infection with the human immunodeficiency virus (HIV) of a public hospital institution

Romel Alberto Álvarez Ochoa<sup>1</sup>

Carla Alexandra Jiménez Cabrera<sup>2</sup>

María Robles U<sup>3</sup>

María Velastegui<sup>4</sup>

Recibido en diciembre 2018, aceptado en junio 2019

## RESUMEN

Con el objeto de determinar la prevalencia de parasitosis en pacientes con diagnóstico de infección con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) de una institución hospitalaria pública. Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal cuya población estuvo conformada 52 pacientes de género masculino y femenino ingresados con diagnóstico de infección de (VIH), en una institución hospitalaria pública del Ecuador durante el periodo de enero a junio de 2016. El instrumento de recolección de datos utilizado fue una ficha en la cual se contemplaron todas las variables objeto de estudio validada por grupo de expertos en el área. El análisis estadístico de los datos fue a través de la estadística descriptiva en donde se observó que del total de la población estudiada el 68.6 % pertenecen al género masculino y un 31.4 % al femenino. También se evidenció que el mayor porcentaje de parasitosis intestinal en pacientes con diagnóstico de VIH, se encuentra congregado en el grupo de edad de 20 a 40 años con 78% con predominio de parasitosis intestinales por protozoarios tales como Entamoeba histolytica y Giardia entre otros.

**Palabras clave:** prevalencia, parasitosis, virus de inmunodeficiencia humana

---

1 Centro de especialidades Padre Alberto Ferri, rockmel.metal@hotmail.es, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8047-7137>

2 Centro médico MEDIBLUE, carlajimenezcabrera@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1549-4301>

3 Facultad de Medicina, Universidad de Guayaquil, maria.roblesu@ug.edu.ec, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5457-7102>

4 Universidad de Guayaquil, FCM- Escuela de Medicina, mavelastegui5@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9939-5345>



## ABSTRACT

In order to determine the prevalence of parasitosis in patients diagnosed with infection with the human immunodeficiency virus (HIV) of a public hospital institution. A descriptive, cross-sectional observational study was conducted. The population consisted of 52 male and female patients admitted with a diagnosis of HIV infection, in a public hospital institution in Ecuador during the period from January to June 2016. The instrument of Data collection used was a tab in which all the variables object of study validated by a group of experts in the area were contemplated. The statistical analysis of the data was through the descriptive statistics where it was observed that of the total of the studied population 68.6% belong to the masculine gender and 31.4% to the feminine one. It was also evidenced that the highest percentage of intestinal parasitosis in patients diagnosed with HIV, is found in the age group of 20 to 40 years with 78% with predominance of intestinal parasitosis by protozoa such as *Entamoeba histolytica* and *Giardia* among others.

**Keywords:** prevalence, parasitosis, human immunodeficiency virus

## 1. Introducción

La diarrea es una complicación común entre los pacientes con VIH (SIDA). La prevalencia varía notablemente entre los diferentes países siendo frecuente en países en desarrollo, donde se reportan tasas tan altas como del 60 al 90%(1). La diarrea crónica es uno de los factores más importantes que contribuyen al desarrollo de malabsorción y desnutrición en el paciente con SIDA y se calcula que su incidencia a lo largo de la vida entre los pacientes infectados con el VIH es de 30-70% (2).

La alta movilidad existente en las sociedades modernas, las condiciones socio- económicas e insalubridad de los países subdesarrollados, los patrones de inmigración cambiantes y los efectos inmunosupresores de la infección VIH, hacen que se deba considerar el diagnóstico clínico de muchas de las parasitosis. La enterocolitis en personas inmuno-comprometidas son extensas e incluyen patógenos bacterianos, protozoarios y virales.

En este contexto, diversos estudios diagnósticos en pacientes con SIDA sin tratamiento antiretroviral indican que las infecciones oportunistas son las responsables de gran parte de los casos de diarrea crónica (75-80%) (3). Los patógenos más comunes suelen ser enteroparásitos incluyendo algunos inusuales y que no habían sido implicados a enfermedad en humanos hasta la llegada del SIDA (4), entre ellos *Cryptosporidium* spp., microsporidias e *Isospora belli*.



Según autores como, Agobian G y Colbs (2004), los pacientes afectados por el virus HIV presentan distintos tipos de infecciones oportunistas, entre ellas las parasitarias. Estos agentes parasitarios fueron surgiendo a medida que la pandemia por el HIV avanzaba, por la sospecha de los profesionales que atendían a esta población y que no encontraban la causa de la afección que presentaban. Se debió, en el caso de las parasitosis, recurrir a otra disciplina como la medicina veterinaria. Los parásitos del tracto gastrointestinal pueden comportarse como agentes patógenos produciendo sintomatología gastrointestinal o como “ comensales”, término que se encuentra actualmente en discusión porque dependería dicha característica del estado inmunitario del individuo parasitado.

Las alteraciones del tracto gastrointestinal se presentan repetidamente en estos pacientes, manifestándose en cualquier momento de la evolución de la enfermedad. Describiéndose síntomas tales como diarrea, odinofagia, disfagia, hiporexia, anorexia, dolor abdominal, náuseas y vómitos, asociado a la pérdida de peso y malnutrición (3- 5).

La diarrea es uno de los síntomas que revela el compromiso intestinal y constituye el primer síntoma hasta en un 18% de los casos (6). Los enfermos con SIDA pueden presentar diarrea en un 50-90% a lo largo de su enfermedad. En 50–80% de los casos se puede llegar a identificar un agente etiológico (7).

El listado de las causas de la diarrea infecciosa es amplio y varía la frecuencia de los distintos patógenos dependiendo de la población estudiada. La parasitosis intestinal, es uno de los hallazgos más frecuentes. En muchos estudios se han detectado una alta proporción de diarreas con más de un agente patógeno, así como la proporción de diarreas sin agentes patógenos (6).

El parásito oportunista que se observa con más frecuencia en la diarrea crónica en los Estados Unidos es el *Cryptosporidium*, aunque ha ido reduciendo su incidencia en los últimos años. Se identifica en un 2- 5% de los pacientes con SIDA (7). También pueden encontrarse *Isospora belli*, *Mycrosporidium* sp. Y *Cyclospora cayetanensis*. En cuanto a su patogenia y mecanismo de acción se desconocen muchos aspectos, pero lo cierto es que producen un infiltrado inflamatorio intenso que sugiere una infección severa con alteraciones en la absorción, secreción y motilidad del intestino. Además pueden hallarse otros protozoarios no formadores de esporas como: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* y



Endolimax nana. De los helmintos el Strongyloides stercoralis se presentan con más frecuencia en pacientes con infección por VIH (8).

Se han realizado diversos estudios sobre parasitosis intestinal en pacientes infectados con el VIH. En Argentina, en el Centro Provincial de Higiene y Epidemiología en Santa Clara, se estudiaron 40 pacientes con enfermedad diarreica aguda en marzo de 2014, encontrando que el 60% de los pacientes seropositivos al VIH reportaron positividad para parasitosis intestinal y el germen más común fue el Cryptosporidium sp. 54,16%, seguido por la Entamoeba histolytica en 33,33% y la Giardia lamblia en el 20.8%. Por otro lado se observó que el grupo de edades entre 15 y 19 años mostró un 70% de positividad (9).

En Cuba se realizó un estudio retrospectivo en el que se revisaron 24 historias clínicas de pacientes infectados por el virus de inmunodeficiencia humana, con diagnóstico de cryptosporidiosis, durante los años 1995 y 1996.

En todos los pacientes se encontró pérdida de peso y diarrea en un 100%, seguidos de dolor abdominal y vómitos en menor cuantía. Además no se encontraron enteropatógenos bacterianos y se diagnosticó la coinfección con Isospora belli en dos de los pacientes (10).

En Venezuela en el Hospital Vargas de Caracas en 1993 se estudiaron 170 pacientes con infección por VIH y se encontró que la prevalencia de parasitosis intestinal fue de 44,7%, con un predominio de los protozoarios en el 78,9% de los casos, siendo los más frecuentes el Blastocystis hominis, Entamoeba histolytica y Cryptosporidium sp. La mayoría de los pacientes eran homosexuales, con diarrea y SIDA (4).

Con base a lo antes descrito, se planteó realizar esta investigación dada los escasos estudios referentes a esta entidad a nivel nacional y la inexistencia de los mismos a nivel regional y local se consideró importante determinar la prevalencia de parasitosis intestinal en pacientes con diagnóstico de infección por VIH en pacientes que acuden a una institución hospitalaria pública en el Ecuador.

Determinar la prevalencia de parasitosis en pacientes con diagnóstico de infección con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) de una institución hospitalaria pública del Ecuador.



## 2. Materiales y métodos

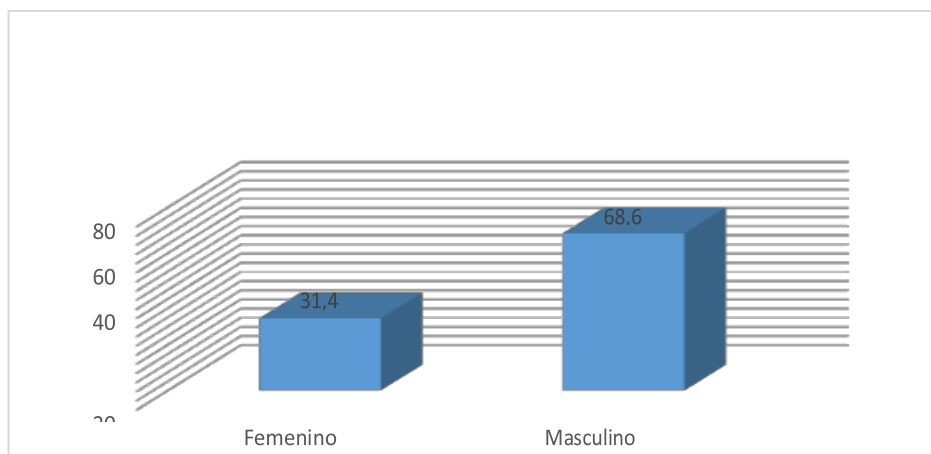
Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal cuya población estuvo conformada 52 pacientes de género masculino y femenino Ingresados con diagnóstico de infección de (VIH), en una institución hospitalaria publica del ecuador durante el periodo de enero a junio de 2016. El instrumento de recolección de datos utilizado fue una ficha en la cual se contemplaron todas las variables objeto de estudio validada por grupo de expertos en el área. Para el análisis de datos se aplicó la estadística descriptiva de las variables (valores promedios, desviación estándar, y descripciones gráficas (tablas y gráficos); y métodos estadísticos de análisis de las variables y sus indicadores, mediante análisis de regresión logística y análisis multivariado. En el análisis estadístico de la información se utilizó un computador personal (PC) Pentium IV 5630LA y el paquete estadístico SPSS para Windows versión 19.0, asimismo, se empleó la hoja de cálculo Excel para automatizar la evaluación.

## 3. Resultados

Del total de los pacientes estudiados se observó que el 68.6 % pertenecen al género masculino y un 31.4 % al femenino. Tal como se observa en el grafico 1, datos que coinciden con lo reportado por Silva y Colbs (2005) en cuya investigación se reseña que el 69 % de pacientes infectados por VIH son de sexo masculino y el 31% son femenino.



### PORCENTAJE DE PACIENTES CON VIH SEGUN GÉNERO



Fuente: base datos Hospitalaria 2017

El sistema inmune de la mucosa gastrointestinal juega un papel esencial en la fisiopatogenia de la infección por el HIV. Puede ser la puerta de entrada del virus HIV-1 y un sitio de infección y destrucción de linfocitos CD4. Se ha demostrado una marcada reducción en el número de células T CD4+ de la población linfocitaria de la mucosa, acompañada de un incremento de las células T CD8+, que en ocasiones supera a lo hallado en la sangre periférica. La inmunodepresión de los órganos linfoides durante la infección crónica finalmente predispone al desarrollo de infecciones oportunistas, entre ellas las parasitarias.(1- 4). De la cual la población objeto de estudio se encuentra susceptible de padecer en este orden, los parásitos pueden alterar la pared intestinal y producir diarrea, con mecanismos de daño diverso como lo es por acción de enzimas, un traumatismo directo, la obstrucción del área de absorción, taponamiento de un conducto, producción de ulceraciones, liberación de productos tóxicos, entre otros.

A continuación se muestra en el Grafico 2 la prevalencia de parasitosis intestinal en pacientes con diagnóstico de infección con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) de una institución hospitalaria pública del Ecuador según grupo etario. Donde se evidencio que el mayor porcentaje se encuentra congregado en el grupo de edad de 20 a 40 años con 78% con predominio de parasitosis



intestinales por protozoarios tales como Entamoeba histolytica y Giardia entre otros, datos similares a los reportados por Aboin 2007

#### **4. Conclusiones**

Se observó que del total de la población estudiada el 68.6 % pertenecen al género masculino y un 31.4 % al femenino. Se evidencio que el mayor porcentaje de parasitosis intestinal en pacientes con diagnóstico de VIH, se encuentra congregado en el grupo de edad de 20 a 40 años con 78% con predominio de parasitosis intestinales por protozoarios tales como Entamoeba histolytica y Giardia entre otros.

Esta investigación sirve de base a futuras investigaciones.

#### **Referencias bibliográficas**

SILVA CV, FERREIRA MS, BORGES AS, COSTA-CRUZ JM. Intestinal parasitic infections in HIV/AIDS patients: experience at a teaching hospital in central Brazil. Scand J Infect Dis. 2005;37(3):211-5.

MAHMOUD, A.: Nematodos Intestinales (Vermes Cilíndrico) En Enfermedades Infecciosas. Principios Y Práctica, Mandell,-Douglas-Bernett,, 2010 Cap. 263, P. 2271-72, Panamericana.

ABUIN, J. C. Y Col.: Prevalencia De Enteroparasitosis En Pacientes HIV+. Libro De Resúmenes. XX Congreso Latinoamericano De Parasitología. La Habana, Cuba, 2007 P. 248-49.

ILLINGHAM F., TICONA E., TAYLOR D., et al. Diarrhea and Clostridium difficile infection in Latin American patients with AIDS. 2000, 27: 487- 493.

OLIVEIRA LCM, RIBEIRO CT, MENDES DM, et al. Frequency of Strongyloides stercoralis infection in alcoholics. Mem Inst Oswaldo Cruz 2002; 97: 119-21.

ESCOBEDO AA, NÚÑEZ, FA. Prevalence of intestinal parasites in Cuban acquired immunodeficiency síndrome (AIDS) patients. Act Trop 1999; 72: 125-130.

CHACON-BONILLA L, ESTÉVEZ J, MONSALVE F, QUIJADA L. Cyclospora cayetanensis infection among diarrhoeal patients from Venezuela. Am J Trop Med Hyg 2001; 65: 351-354.



SILVA CV, FERREIRA MS, BORGES AS, COSTA-CRUZ JM. Intestinal parasitic infections in HIV/AIDS patients: experience at a teaching hospital in central Brazil. *Scand J Infect Dis*. 2005;37(3):211-5.

ARENAS-PINTO A, CERTAD G, FERRARA G, et al. Association between parasitic intestinal infections and acute or chronic diarrhoea in HIV- infected patients in Caracas, Venezuela. *Int J STD AIDS*. 2003 Jul;14(7):487-92

KEISER PB, NUTMAN T. *Strongyloides stercoralis* in the immunocompromised population. *Clin Microbiol Rev* 2004; 17(1): 208-217.

BERN C, KAWAI V, VARGAS D, et al. The epidemiology of intestinal microsporidiosis in patients with HIV/AIDS in Lima, Peru. *J Infect Dis* 2005; 191: 1658-1664.