

# Salud Pública: Oportunidades y Desafíos

Epidemiología, Salud,  
Enfermedad y Tanatología

**Oneydis Manzano (Coordinadora)**  
**María Báez**  
**Gilberto Bastidas**  
**Zoraida Castillo Lara**  
**Cristina Lorenzo**  
**(Compiladores)**

# Salud Pública: Oportunidades y Desafíos

Epidemiología, Salud,  
Enfermedad y Tanatología

# Salud Pública: Oportunidades y Desafíos

Epidemiología, Salud,  
Enfermedad y Tanatología

Hecho el depósito de ley  
Depósito legal: CA2018000069  
ISBN: 978-980-233-695-1

Medios y Publicaciones Universidad de Carabobo

© Oneydis Manzano (Coordinadora), María Báez, Gilberto Bastidas,  
Zoraida Castillo Lara, Cristina Lorenzo (Compiladores)

© Departamento de Salud Pública, Facultad de Ciencias de la Salud,  
Universidad de Carabobo.

Diseño gráfico y diagramación: Zoraida Castillo Lara

Revisión y corrección: María Báez, Zoraida Castillo Lara y Cristina Lorenzo.

Todos los derechos reservados  
Valencia-Venezuela, 2018.

Departamento de Salud Pública, Facultad de Ciencias de la Salud,  
Universidad de Carabobo.

Libro arbitrado mediante el método doble ciego, dirigido a divulgar el  
trabajo reflexivo, científico e interpretativo en el campo de la Salud Pública  
en Venezuela.

**Oneydis Manzano (Coordinadora)**

**María Báez**

**Gilberto Bastidas**

**Zoraida Castillo Lara**

**Cristina Lorenzo**

**(Compiladores)**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Departamento de Salud Pública**

**Universidad de Carabobo**

**Valencia-Venezuela (2018)**



## AUTORIDADES

**Jessy Divo de Romero**  
Rectora

**Ulises Rojas**  
Vicerrector Académico

**José Ángel Ferreira**  
Vicerrector Administrativo

**Pablo Aure**  
Secretario

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**José Corado**  
Decano

**Milena Granado**  
Directora de la Escuela de Salud Pública  
y Desarrollo Social

**Gilberto Bastidas**  
Jefe del Departamento de Salud Pública

*Dedicado a la profesora  
Daisy Granadillo*

## Árbitros

Báez María  
Bastidas Felipe  
Bastidas Gilberto  
Burgos Zulay  
Cárdenas Rosaurora  
Castillo Zoraida  
Chirinos Miralyeth  
Gil Delvalle  
Loaiza Amelia  
Lorenzo Cristina  
Manzano Oneydis  
Molina Nancy  
Ramírez Carlos  
Seijas Eudel  
Vicuña Eilyn  
Villegas Solveig

## Contenido

Prólogo.....	11
Semblanza de la Profa. Daisy Granadillo.....	13
<b>La Investigación Epidemiológica: Dos miradas diferentes</b>	
Mirna Stranieri Meza, Marymili Segura.....	15
<b>Reemergencia de la Difteria</b>	
Norka Mejias, Mirna Stranieri, Mireya Zavala.....	31
<b>La Tuberculosis: Desde diferentes miradas</b>	
Diomelis Maurera.....	45
<b>Prevalencia de Adenovirus, Rotavirus y Enteroparásitos en niños con Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) que asisten al Hospital Civil de Maracay, Venezuela</b>	
Amelia González, Justo Gimetta, Romina Maldonado, Johnny Duarte, Mariela López, Hermy Vargas.....	57
<b>Seroprevalencia de Toxoplasmosis en pacientes femeninos que asisten a la Red Ambulatoria del Municipio Francisco Linares Alcántara, Maracay, estado Aragua, Venezuela</b>	
Amelia González, Meryvic Camejo, Yoneyra Castillo, Mariela López.....	67
<b>Prevalencia de <i>Candida Albicans</i> en mujeres con diagnóstico clínico de Candidiasis Vulvovaginal, que asisten a la consulta ginecológica de la Maternidad "Julia Benitez" del Municipio Guacara, Estado Carabobo durante el período Marzo-Junio 2013</b>	
Amelia González, Patrick Escuela, Fanny Flores, Leida Puertas, Mariela López, Hermy Vargas....	83
<b>¿Cetoacidosis diabética o hiperglicemias por estrés? en pacientes pediátricos. A propósito de un caso</b>	
Ruth Salas-Gutierrez, Andrea Carrasquel, Everilda Arteaga, Indira Duran.....	95
<b>Histoplasmosis crónica con manifestaciones bucales en paciente VIH debutante</b>	
Mary Drous, Alba Flete, Derika López, Mariana Villaroel.....	109

**Adiposidad corporal y lipoproteínas de alta densidad como factores de riesgo cardiometabólico y daño a órganos blandos en obesos**

Mireya Zavala, Héctor Herrera, José Verde..... 125

**Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en adolescentes**

Ruth Salas, Everilda Arteaga, Minijay López, Maryelin Duno, Indira Duran..... 147

**Accidentes en escolares atendidos en el Servicio de Emergencia Pediátrica “Dr. Jorge Lizarraga” Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”**

Rocca Yelitzza, Rivero Ángel, Torres Verónica, Vásquez Eloymarc, Clara Uviedo, Wilmer Ortega, Gianna Alffieri..... 167

**Infecciones urinarias complicadas y estudios de imágenes realizados en pacientes en un Hospital Pediátrico en Valencia estado Carabobo**

Clara Uviedo, Wilmer Ortega, Rebeca Morales, Alexander Uviedo, Adriana Fajardo, Gianna Alffieri 181

**Visión del estilos de vida y como éste influye en el desarrollo de las enfermedades crónicas no transmisibles**

Ernesto Díaz Galicia..... 197

**Construcción socio cultural de la muerte**

Tadeo Gabriel Medina..... 211

**Necesidades de los cuidadores informales de niños con cáncer de un hospital público**

Piñero Katherine, Ramírez Carlisbeth..... 223

# Prólogo

---

El Departamento de Salud Pública de la Facultad de Ciencias de la Salud me ha concedido el honor de realizar el prólogo de su última publicación “Salud Pública: Oportunidades y Desafíos”, por demás interesante y andragógica recopilación de diferentes enfoques que enriquecen su contenido multidisciplinario como la salud pública en sí, constituyéndose en un poderoso instrumento necesario para continuar el quehacer del aprendizaje, el hecho docente e investigativo razón de ser de la vida universitaria.

En el contexto actual los problemas de salud vigentes son multicausales y complejos y requieren acciones bien articuladas que combinen diferentes estrategias, métodos y técnicas. Necesitan un abordaje con múltiples dimensiones, la academia debe servir como el espacio para la dialéctica que origine nuevos aportes para proponer políticas idóneas y específicas en tiempos de crisis, vislumbrando ese escenario como un espacio que nos ofrece oportunidades y desafíos para afrontar y transformar la realidad tal como la conocemos, sin caer en la inercia de la cotidianidad y el pesimismo, impulsándonos como sujetos actores del momento histórico que estamos viviendo a pasar de la inmanencia a la trascendencia, en honor a las generaciones que nos antecedieron y abonando el terreno a generaciones futuras, es menester continuar la producción científica en medio de la crisis paradigmática que vivimos en función de una mejor calidad de vida de manera holística del ser desde todo punto de vista.

Garantizar la libertad del conocimiento parte de la divulgación del mismo, permitiéndole al individuo o comunidad empoderarse y ser sujeto activo en la búsqueda, mantenimiento y mejoramiento de su salud, por otro lado se contribuye a la formación permanente de los profesionales de salud que ejercen brindándoles herramientas y actualizaciones, aportando a la formación de los nuevos profesionales en salud y áreas afines.

Salud Pública: Oportunidades y Desafíos, tiene como objetivo compartir los avances, tendencias, innovaciones, oportunidades y nuevos desafíos en materia de salud pública con los profesionales y futuros profesionales en Ciencias de la Salud. En áreas temáticas como: Epidemiología, Gerencia de las Organizaciones Sanitarias, Salud Ocupacional, Salud Pública y Determinantes Sociales, Nutrición y Salud, Nuevas Tecnologías en Salud, Salud Sexual y Reproductiva, Bioética e Innovación en Ciencias de la Salud.

Estableciendo una interesante disertación no sólo de la enfermedades emergentes y reemergentes, sino de los elementos inmersos en el proceso de cuidado, factores de riesgo, calidad y estilos de vida con énfasis en la prevención, diagnóstico y tratamiento en el continuo de la vida acompañado de una revisión a la forma sociocultural del venezolano ante la muerte.

Le invitamos así estimado lector a sumergirse en el conocimiento que aquí subyace, siéntase libre de apropiarse de él, aplicarlo en su día a día y socializarlo para garantizar que el aprendizaje sea ilimitado.

Finalmente, resta agradecer a todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron a la materialización de este libro, en especial a los co-autores por asumir el reto y a la Universidad de Carabobo por permitir la publicación del mismo.

*Oneydis Manzano*

## **Semblanza de la Profesora Daisy Granadillo**

---

Egresada de dos de las más prestigiosas instituciones educativas del estado Carabobo y quizás del país, como lo han sido el colegio “Nuestra Señora de Lourdes” y el liceo “Pedro Gual”, nuestra Aula Magna la recibe y allí obtiene su título de Licenciada en Educación, para culminar la primera fase de su formación académica, que complementará con la maestría en Educación mención Investigación y Estadística. U.C. 1985-1987, así como diversos cursos y participación en eventos académicos, que sumados a la gestión administrativa, le dan forma destacada y renombre a su carrera universitaria. Su capacidad para la comunicación y la docencia le permiten lograr con creces su objetivo de compartir sus conocimientos y servir de facilitadora a los cursantes de las diferentes carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud, a fin de que a la culminación de sus estudios posean la destreza y la preparación necesarias para la realización exitosa de trabajos de investigación tanto en metodología como en análisis estadístico. Dicho de esta manera, no le hace justicia a la extraordinaria labor desarrollada como docente de pre y postgrado de nuestra ilustre Universidad, no sólo dentro de las aulas, sino y seguramente más importante, en el entorno del ambiente universitario que propicia el intercambio ameno y cordial con los estudiantes lo cual contribuye de manera significativa a la formación integral de los futuros profesionales en el caso del pregrado y a la profundización de los conocimientos y capacidad para la investigación de los ya graduados.

Destaca dentro de esa productiva actividad universitaria su participación en la edición del libro “Estadística, Herramienta de la Investigación” conjuntamente con otros docentes del departamento de Salud Pública de la facultad de Ciencias de la Salud. Daisy Granadillo forma parte además de un grupo de profesionales de ramas distintas a la medicina, principalmente

educadores, que amplían el espectro docente del departamento de Salud pública y de la Facultad de Ciencias de la Salud, contribuyendo de manera muy importante a diversificar el enfoque en la formación de los futuros profesionales de la salud, esto ha tenido un impacto significativo no sólo en la docencia sino también en la investigación, la extensión y la administración dentro de esa facultad.

La capacidad para la docencia y la comunicación no sólo se expresa en el aula de clase y en la consulta y la orientación a los estudiantes, tiene una manifestación vital en las relaciones entre los docentes, tanto en las reuniones formales de tipo académico como en las conversaciones e intercambios diarios sobre el desarrollo de la actividad educativa. En este aspecto Daisy Granadillo ha sido, definitivamente, magistral, es decir una verdadera Maestra. Su alegría contagiosa hizo de estas conversaciones un espacio estimulante, propicio al intercambio de ideas, ameno, cordial, incluso puede decirse que hasta festivo. Esas características personales dibujan la figura del verdadero docente. Quienes hemos tenido la suerte y el privilegio de compartir tanta hora de trabajo con Daisy, guardamos con celo esos valiosos momentos.

Este homenaje, por demás merecido y justificado, que hoy rendimos a la profesora Daisy Granadillo, se suma a diversos reconocimientos que dentro del ámbito universitario ha recibido nuestra destacada docente. Quizás el más valioso, que no se expresa en placas o pergaminos, es el que interiormente cada uno de sus compañeros y amigos, quienes compartimos tantos días, semestres y años con ella, llevamos en nuestros corazones y en este breve escrito, que he tenido el privilegio de escribir, se lo hacemos llegar como muestra de nuestro profundo afecto. Seguramente que muchos de sus alumnos si tuvieran la oportunidad, expresarían también su reconocimiento.

Gracias, Daisy la Universidad tendrá siempre una deuda contigo.

*José Urbina*

## **LA INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA: DOS MIRADAS DIFERENTES**

Mirna Stranieri Meza y Marymili Segura

## RESUMEN

El método epidemiológico es considerado la forma estándar de estudiar los problemas de salud pública. Debido a la complejidad de los problemas sanitarios, en las últimas décadas algunos autores solicitaron el uso de métodos cualitativos. El uso complementario de la metodología cualitativa es conservador y limitado, por lo que se sugiere utilizar en epidemiología aproximaciones epistemológicas. Gran parte del debate entre quienes argumentan la superioridad de los métodos cuantitativos y quienes defienden los cualitativos, radica en la confusión entre diferencias metodológicas y epistemológicas; los “tradicionalistas” apoyan los métodos cuantitativos, mientras los “activistas” tienden por los métodos cualitativos. Al ser un espacio de conocimiento sobre lo colectivo, sobre lo social, no puede ser ajeno a las ciencias sociales, que basan sus instrumentos de investigación en los llamados métodos cualitativos. Estos tienen una mirada diferente sobre la enfermedad, que incluye desde la subjetividad del observador y del observado hasta la consideración de la fuerza motriz del inconsciente para entender los fenómenos de salud y enfermedad, pasando por la aceptación de la complejidad de los fenómenos sociales y el acento contextual. Por lo tanto, habrá mejor comprensión de la problemática en Epidemiología, para lo cual, se requiere que el epidemiólogo tenga varias visiones, obtenidas mediante investigación fenomenológica, ciencia de la complejidad y también la investigación positivista, he aquí la gran alianza estratégica de la Epistemología que facilita despojarse al investigador de ataduras metodológicas, para ver otras vías alternas y pertinentes, a fin de aproximarse a la realidad de los procesos de salud enfermedad que afectan a la población en diferentes circunstancias, lugares, ocupaciones, hábitos y estilos de vida, características sociales y educativas.

**Palabras clave:** Epidemiología, epistemología, cualitativo, cuantitativo.

## INTRODUCCIÓN

El método epidemiológico es considerado la forma estándar de estudiar los problemas de salud pública. Debido a la complejidad de los problemas sanitarios, en las últimas décadas algunos autores manifestaron la necesidad del uso de la metodología cualitativa. En este ensayo se muestra que el empleo complementario de métodos cuantitativos y cualitativos es conservador y limitado, por lo que se sugiere que la salud pública requiere utilizar varias aproximaciones epistemológicas.

Se acepta que una aproximación integradora permitirá que la salud pública sea más pluralista y democrática.

Generalmente se considera el método epidemiológico como la forma estándar para estudiar los problemas de salud pública (SP). Recientemente se menciona la necesidad de incluir métodos no tradicionales para comprender la complejidad de estos problemas. Gran parte del debate entre quienes argumentan la superioridad de los métodos cuantitativos y quienes defienden los cualitativos radica en la confusión entre diferencias metodológicas y epistemológicas; los “tradicionalistas” apoyan los métodos cuantitativos, mientras los “activistas” tienden por los métodos cualitativos.

Al ser un espacio de conocimiento sobre lo colectivo, sobre lo social, no puede ser ajeno a las ciencias sociales, que basan sus instrumentos de investigación en los llamados métodos cualitativos. Estos tienen una mirada diferente sobre la enfermedad, que incluye desde la subjetividad del observador y del observado hasta a consideración de la fuerza motriz del inconsciente para entender los fenómenos de salud y enfermedad pasando por la aceptación de la complejidad de los fenómenos sociales y el acento contextual.

Por lo tanto para tener una mejor comprensión de la problemática en Epidemiología se requiere que el epidemiólogo tenga varias visiones, obtenidas mediante investigación fenomenológica, ciencia de la complejidad y también la investigación positivista, he aquí la gran alianza estratégica de la Epistemología que facilitaría despojarse al investigador de ataduras metodológicas para poder ver otras vías alternas y pertinentes a fin de aproximarse a la realidad de los procesos de salud enfermedad que afectan a la población en diferentes circunstancias, lugares, ocupaciones, hábitos y estilos de

vida, características sociales y educativas.

Contemplándose también la perspectiva o visión sistémico - ecológica consistente en percibir todo hecho, o fenómeno o proceso en sus interconexiones, relaciones, interdependencias e intercambios que, como parte de algo, tiene con el entorno. Sin embargo, cual sea la aproximación adoptada, lo importante es que en la nueva propuesta la epidemiología asuma, que la verdad puede ser buscada mediante el fomento cooperativo de todos los marcos conceptuales, que no hay un modelo conceptual superior a otro, y aun más importante que en estas distintas visiones del proceso salud enfermedad procedan de diferentes aproximaciones epistémicas.

### **La Investigación en la Epidemiología: Dos Miradas Diferentes**

Se ha considerado la Epidemiología como sinónimo de método epidemiológico y éste solo se concibe ligado a la estadística y los métodos cuantitativos. Además, su fuerte matrimonio con la tradición médico-clínica, le sitúa en la tendencia por medir los fenómenos, por recortarlos, etiquetarlos, clasificarlos y limpiarlos de las impurezas. (1,2)

La epidemiología, en esencia, conserva el mismo significado etimológico, ampliado en nuestros días a la investigación de la multicausalidad de las enfermedades transmisibles y no transmisibles con el propósito de combatir la causa-efecto del daño a la salud, así como la determinación de factores y pronósticos de la salud en la comunidad., esperando que a futuro esta función será más relevante que la de estudio de las epidemias. (2)

Sin embargo, para otros la epidemiología designa el área de conocimiento (e intervención) de la enfermedad (y la salud) de las poblaciones (epi-demos=sobre las poblaciones). Al ser un espacio de conocimiento sobre lo colectivo, sobre lo social, no puede ser ajeno a las ciencias sociales, que basan sus instrumentos de investigación en los llamados métodos cualitativos (2,3). Éste paradigma cualitativo tiene otra mirada sobre la enfermedad, que incluye desde la subjetividad del observador y del observado, hasta la consideración de la fuerza motriz del inconsciente para entender

los fenómenos de salud y enfermedad y pasando por la aceptación de la complejidad de los fenómenos sociales (4,5).

Asimismo, cabe mencionar que es interpretativo de las vivencias y experiencias de las personas y de las luchas cotidianas dentro de la sociedad manejando conceptos, como el dolor, la fe, el sufrimiento, disputas morales, éxitos fracasos, esperanzas e ideales, el investigador no da nada por sobreentendido y ve el fenómeno de estudio como si estuviera por primera vez, congelando sus creencias y predisposiciones, no busca la verdad sino la comprensión profunda de las perspectivas de otras personas (6,8). En la investigación cualitativa se opta por el método inductivo (de los datos a la teoría) y se conjugan con las definiciones, intuición y la creatividad que envuelven el proceso o fenómeno estudiado. El conocimiento científico, desde este punto de vista cualitativo no se legitima por la cantidad de sujetos estudiados, sino por el carácter de su expresión (4,5,6).

Es importante subrayar que en este modelo de investigación el científico desarrolla conceptos, interpretaciones y comprensiones partiendo de los datos y trata de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas, siendo esencial experimentar la realidad tal como otros la experimentan (6,7,8).

En estos tratados el diseño está abierto, flexible y emergente, la información es imposible ser sintetizada en datos estadísticos por estar involucrada la subjetividad, utilizando la hermenéutica y la dialéctica con técnicas de procesamiento de la información(6).

### **Aprender otros métodos de investigación o aprender otra forma de mirar la realidad**

Para muchos, el profesional solo puede acercarse a ambos mundos desde lo metodológico. Aprendiendo y ejerciendo ambas baterías metodológicas. Un salubrista debe aprender estadística y diseño de estudios epidemiológicos, pero a la vez debe formarse en trabajo en grupos, manejar la observación o saber realizar una entrevista en profundidad. Para algunos es una tarea de titanes que muy pocos consiguen incorporar, con cierto nivel de excelencia, pues cada área metodológica requiere un largo tiempo de aprendizaje (6,8,9).

Ello nos abocaría a la especialización, a elegir entre unos métodos y otros. Tal vez, conocerlos suficientemente para entenderlos al leer un trabajo, para debatir con un colega o para encargar un trabajo, pero no tanto como para aplicarlos personalmente.

Como si, por otra parte, lo cualitativo estuviera relegado al campo de la investigación, de los estudios, pero no tuviera un papel claro en la intervención en salud pública, en la bajada al terreno de las políticas públicas y la acción comunitaria (8,9).

Especialmente desde el movimiento postmoderno, se ha cuestionado a la ciencia en la validez de su contenido, el sentido ético de sus productos, se ha relativizado su método por la imposibilidad de verificar la verdad de las hipótesis, pero si la falsedad (K. Popper), la existencia de paradigmas en la ciencia, que generan espacios de ciencia normal o vigente; aunque no verdadera absolutamente (T. S. Kuhn), las limitaciones de la razón para conocer otras dimensiones de la realidad del ser humano, la inevitabilidad de la subjetividad en el conocimiento del proceso salud enfermedad, entre otras críticas (8,9).

### **La adición por lo metodológico**

Las opciones que se hacen en este juego de lo que es posible y lo que no, de lo que se admite y lo que se expulsa, en este transcurrir en lo fronterizo de la ciencia dominante, no son extrañas, si pensamos que en Epidemiología hay una pasión por lo metodológico. Hasta el punto que a veces se define la epidemiología por el método epidemiológico (1,2,9).

En la Epidemiología se dedica más tiempo a la formación en lo metodológico, que en la elaboración de hipótesis y el análisis de la realidad. Al escribir un artículo científico se da más brillo o (nos preocupa más la crítica en) las secciones de métodos y resultados (datos), que a las más "literarias" o "filosóficas" (y por ello, mas desvaloradas) de la introducción (donde planteamos la hipótesis y la justificación del estudio), el apartado de discusión (a veces demasiado obsesionado por lo metodológico de nuevo) y las conclusiones, donde analizamos y recomendamos intervenciones sobre lo social (2,4,6). Un buen epidemiólogo sería aquel que es un buen metodólogo (10,11).

### **La Epidemiología Social y lo cualitativo**

Sin embargo, el llamado método epidemiológico está enraizado en el paradigma positivista, que tiende a concebir la existencia de una realidad ajena al observador, aislable en sus unidades o "ladrillos" básicos, en sus "evidencias", que originalmente no estarían "contaminadas" por el tiempo y el espacio, por la geografía y la historia. Es el mundo de la historia natural de las enfermedades, que se comportan igual en diferentes partes del mundo sin distinciones de clase social ni de sexo, los fenómenos de salud visto como universal y ahistóricos (6,10).

Por otro lado se enfoca la historia natural de las enfermedades, unida a la historia social de las mismas. Si observamos y medimos las repeticiones, las concordancias y las diferencias de la misma enfermedad en un lugar y lo comparamos con otro lugar (y otro momento histórico), o entre grupos sociales del mismo lugar, seremos capaces de aprehender el carácter social e histórico de la enfermedad, su carácter colectivo intentando acercarse a la realidad social, pero desde lo cuantitativo. Es decir desde los mismos paradigmas científicos positivistas y condicionados por la tradicional formación clínica (6, 10,11).

La epidemiología se enriquecería con, la investigación fenomenológica acercándose a la realidad, generando conocimientos sobre cómo viven las personas en su entorno el proceso salud-enfermedad, en su interacción con el ambiente, y agentes biológicos, tratando de generar teorías que aclaren y nos hagan comprender fenómenos sociales que pueden estar incidiendo en la persistencia de una determinada nosología,interpretarla y de esta manera ayudar a las personas a entender que de ellos mismos pueden salir acciones de prevención y control de enfermedades( 6,10,11)

Ante esta situación se presenta entonces la oportunidad ambiciosa de poder aprovechar el Modelo Epistemológico, por el que la investigación Fenomenológica y además la Ciencia de la Complejidad contribuiría a la epidemiología: a) investigando las partes que la investigación positivista no alcanza, con el abordaje de diferentes tipos de preguntas; b) profundizando en la comprensión, a través de la suma conceptual y teórica del conocimiento; c) cambiando el

balance entre el investigador y el investigado; y d) retando a las vías tradicionales del conocimiento epidemiológico(6,10,11,12).

### **¿Se puede considerar a la Epidemiología Investigación Cuantitativa?**

El conocimiento en profundidad tanto de los métodos estadístico-epidemiológicos, como de los métodos cualitativos, se inicia en el periodo postgraduado, después de acabar la carrera. Ésta ha estado concentrada principalmente, durante al menos 6 años, a aprender métodos clínicos. Se finaliza la carrera de Medicina sabiendo (sobre todo) clínica, pero sin estar preparado ni para los métodos cuantitativos, ni para los cualitativos. Iniciarse en los dos, es un reto fuerte que requiere realizar por el investigador una epojé y una importante inversión de tiempo y esfuerzo (probablemente a costa de olvidar la clínica, en el caso de los salubrista de origen médico (6, 11,12).

Esto se explicaría porque, según algunos, la clínica no pertenece ni al campo de las ciencias sociales, ni al de las ciencias naturales. O mejor dicho, al de los dos. Sería un error situar a la Medicina o las Ciencias médicas en el polo de las Ciencias Naturales y alejadas de la Ciencias sociales (4,11). En su historia se encuentran fácilmente elementos propios de lo cualitativo (la observación, el ojo clínico, la inclusión del contexto del enfermo en el análisis, entre otras) y lo social (por ejemplo, su vocación social del médico de cabecera, el valor del ambiente y el entorno en la tradición higienista (2,11)). Por ello, las ciencias médicas se encontrarían en la interface entre las ciencias naturales y las ciencias sociales.

### **La conciencia de los límites de lo cuantitativo**

Sin embargo, parece ser que ni la clínica ni los métodos y miradas cuantitativas han sido suficientes para aprehender la complejidad de los fenómenos de salud y enfermedad. Cuando la medicina se ha hecho social, cuando ha salido del campo de la clínica, de lo individual, ha necesitado otras herramientas y otras formas de pensar (7,10, 11). En un primer momento fueron la estadística y las matemáticas (“contar los muertos y los enfermos”), muy unidas

al nacimiento del estado y de la administración pública, que satisficieron la necesidad de analizar e intervenir desde lo colectivo, por ejemplo, sobre los problemas de salud asociados a la pobreza (5,10).

Cuando la lucha contra las enfermedades crónicas se situó en el campo del cambio de hábitos y conductas, nos encontramos con la posible utilidad de los métodos de la psicología y psicología social (11,13). Nos acercó a la necesidad de estudiar los deseos colectivos, los mercados, de convencer y seducir a las poblaciones, de vender imagen institucional (10,11). Fue el momento de incorporar técnicas de investigación social (análisis del discurso, grupo de discusión), afiladas previamente en el campo de la publicidad y el marketing.

Nos acercamos a la Fenomenología y a la Ciencia de la Complejidad desde la percepción de las limitaciones de lo cuantitativo, desde la aceptación de su impotencia para llegar a algún horizonte de la realidad y tratar de traspasar algunas barreras (4, 6, 8,11).

### **¿Es posible integrar el enfoque cuantitativo y cualitativo en el campo de la Epidemiología?**

Es necesario tomar en consideración las aportaciones de la investigación cualitativa a la tarea transformadora de los programas de salud y asimismo consolidar sistemas de información epidemiológica, ambiental y social que permitieran identificar y evaluar de manera ágil, rápida y eficaz los problemas de salud de una determinada comunidad (14,15).

El proceso de planificación y programación en el área de salud requiere el análisis previo de la situación sanitaria de partida. Hasta hacía poco tiempo este análisis se había centrado principalmente en el propio sistema sanitario y en la información que el mismo genera (14-17). Así, la epidemiología, aún cuando incluye en sus análisis variables socioculturales, lo hace de forma subsidiaria, constatando hechos que se asocian a determinadas enfermedades, pero no dando cuenta de las estructuras profundas que los sostienen (17-19).

Por otro lado, la incorporación del uso de los llamados

“indicadores blandos”, aunque permite estudiar aspectos centrales del comportamiento y de las creencias y actitudes de los actores sociales, tampoco puede dar cuenta de esas estructuras ya que, son las propias técnicas de investigación empleadas las que no lo permiten (14-17). Por lo tanto, no se deben enclaustrar a los métodos cuantitativos en la vigilancia epidemiológica (y los estudios sobre indicadores de salud) y a los métodos cualitativos en la promoción de la salud (y la investigación sobre hábitos y representaciones sociales sobre la salud).

Cabe resaltar, que la salud de las colectividades está mediatizada por la interrelación de las conductas individuales, la estructura social y el ámbito cultural. Las conductas individuales están orientadas por los otros dos ámbitos y por la simbolización que de ello hacen los sujetos (17-19).

Una Promoción de la Salud y una Educación Sanitaria que no tenga en cuenta estos diversos aspectos está abocada al fracaso. De aquí, la necesidad de que la investigación vinculada a la Promoción de la Salud, cuando se ocupa de las actitudes, creencias y hábitos de salud de la población, tenga en cuenta estos diferentes ámbitos y complemente los hallazgos de la epidemiología (17-19).

En el análisis de la realidad social, tal como dice Alfonso Ortí (14), no sólo nos encontramos con hechos (acciones humanas y acontecimientos), sino también con discursos de individuos y grupos. Para ser explicados los hechos se registran, cuantifican y correlacionan; para ser comprendidos los discursos se interpretan y analizan (14-17). Tanto los hechos sociales como los discursos integran y configuran la realidad social y, aunque ambos se necesitan para explicarse, corresponden a dimensiones diferentes en el estudio de esa realidad (17-19). Ante esta pluralidad de la realidad social se hace necesaria una metodología de investigación también plural, ya que tanto la constatación empírica de los hechos, como la interpretación y análisis de los discursos, constituyen enfoques parciales para el estudio de una misma realidad (15-18). Esta pluralidad metodológica se articula y formaliza mediante la división entre técnicas cuantitativas o distributivas o técnica paradigmática la encuesta y técnicas cualitativas o estructurales (17-19).

## CONCLUSIONES

Se puede considerar que la Epidemiología al ocuparse en estudiar situaciones complejas de la salud humana, amerita con carácter de urgencia aproximarse a la realidad con marcos conceptuales de investigación diferente al usado tradicionalmente, compensando esta necesidad, conjugando la investigación fenomenológica, ciencia de la complejidad e investigación positivista.

Es importante reconocer que los problemas sanitarios no pueden ser entendidos por una sola mirada es el primer paso para forjar una epidemiología democrática y pluralista.

El uso de la información de la investigación cualitativa es muy necesaria por parte de los profesionales, pero también intangible, y es el que se refiere a algo que no tiene que ver con un uso concreto, sino con la transformación del modo en que se sitúan para mirar, ver y evaluar a los otros, a la población con la que tienen que trabajar y relacionarse.

La investigación cualitativa ha servido para identificar necesidades y reorientar la formación, tanto de los profesionales implicados como de la propia población. La devolución de esta información ha permitido a los técnicos contrastar sus prejuicios y transformar su actitud ante el problema de salud estudiado, acercándose a la realidad de la población afectada, lo cual también les ha permitido tomar decisiones informadas para la reorientación de los servicios sanitarios.

La indagación a través de los estudios cualitativos puede servir en ocasiones para reafirmar y validar conocimientos de la realidad social que ya se intuían; de este modo, la investigación, desde una mirada externa y organizada, ha permitido confirmar la mera presunción y observación no sistemática de la realidad.

Asimismo es útil para trabajar con la población afectada por ciertas enfermedades para conocer la percepción de los enfermos y del personal sanitario de la Atención Primaria de salud ante el manejo de la enfermedad.

Ante la lucha que mantiene la Epidemiología contra las enfermedades crónicas enfocándose en el cambio de hábitos y conductas, es sumamente útil los métodos de la Psicología Social, como la Fenomenología y a la Ciencia de la Complejidad

enmarcadas dentro del paradigma Cualitativo para aproximarse al horizonte de la realidad en que viven las personas el proceso de salud enfermedad.

## REFERENCIAS

1. Arredondo A. Marcos conceptuales en salud pública; modelos, paradigmas o propuestas disciplinarias. *Cuad Med Soc (Chile)* 1993; 34:29-36.
2. Lopez R. *Epidemiología: Enfermedades Transmisibles y Crónicas Degenerativas*. Mexico. Editorial el Manual Moderno .2da Edición.
3. Arredondo A. Análisis y reflexión sobre modelos teóricos del proceso salud –enfermedad. Marcos conceptuales en salud pública; modelos, paradigmas o propuestas disciplinarias. *Cad Saude Publica*.1992; 8:254-261.
4. Baum F. Researching public health: Behind the qualitative-quantitative methodological debate .*Soc Sci Med* 1995; 40:459-468.
5. Brown P. Qualitative methods in environmental health research. *Environ Health Perspect* 2003; 111:1789-1798.
6. Leal J. *La Autonomía del sujeto Investigador y la Metodología de Investigación*. Universidad de Los Andes. Venezuela. Primera Edición 2005.
7. Fals-Borda O. *El problema de cómo investigar la realidad para transformarla*. Editorial Tercer Mundo. Bogotá, 1994.
8. Ballon JC. *Un Cambio en nuestro paradigma*.CONCYTC, Lima, 1999.
9. Feyerabend P. *Contra el método, esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. Ediciones Orbis S.A. Hyspamerica, Argentina .1984.
10. Segura del Pozo J. “Epidemiología de campo y Epidemiología social” *Gac Sanit* 2006 (20): 2, 153-8).
11. Popay J. Qualitative research and the epidemiological imagination: a vital relationship (Investigacion cualitativa e imaginacion epidemiologica , una relacion vital) *Gac SANIT VOL. 17 SUPPL.3 Barcelona* 2003.
12. Ruiz I, Ayala F. *El método en las Ciencias, Epistemología y Darwinismo*, Fondo de cultura Económica, México 2000.
13. Gonzalez F. *La Investigación Cualitativa en Psicología. Rumbos y Desafíos*. Thompson Editores.Mexico.2000.
14. Ortí A. La apertura y el enfoque cualitativo o estructural: la entrevista abierta y la discusión de grupo. En García Ferrando, Ibáñez y Alvira: *El análisis de la realidad social*. 2ª ed. Madrid: Alianza Universidad Textos; 1990. p. 189-221
15. Harris M. *Materialismo cultural*. Madrid: Alianza Editorial; 1982.
16. García FM, Ibáñez J y Alvira. *El análisis de la realidad social*. Madrid: Alianza Universidad Textos; 1990. p. 59
17. Consejería de Salud. *El discurso del personal sanitario de la Comunidad de Madrid en torno a la infección por VIH/Sida*. Madrid: Consejería de Salud; 1995. Documentos técnicos de salud pública, núm 11
18. Consejería de Salud. *Actitudes ante el asma. Los asmáticos y los profesionales opinan*. Madrid: Consejería de Salud; 1994. Documentos técnicos de salud pública, núm 17.
19. Consejería de Salud. *La Diabetes del adulto en la Comunidad de Madrid: percepción de los enfermos y del personal sanitario de la Atención Primaria de salud ante el manejo de la enfermedad*. Madrid: Consejería de Salud; 1996. Documentos técnicos de salud pública, núm 37.

## **REEMERGENCIA DE LA DIFTERIA**

Norka Mejias, Mirna Stranieri, Mireya Zavala.

## RESUMEN

La Difteria es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Corynebacterium diphtheriae*, que produce una exotoxina que daña las células susceptibles del ser humano. Llegó a ser controlada con el advenimiento de la antitoxina y de una vacuna preventiva entre 1890 y 1920. Ha sido por años muy temida por su gravedad y por presentarse en forma de brotes epidémicos, de gran impacto para la salud pública. El reservorio son sólo los seres humanos. La transmisión se da mediante gotitas expelidas por la tos o el estornudo o por contacto directo con las lesiones en la difteria cutánea. El período de incubación varía entre 2 y 5 días. La susceptibilidad es principalmente en menores de cinco años no inmunizados. Se manifiesta como una infección de nariz o garganta, la aparición de una membrana gris con pus en el área de la faringe y de las amígdalas. Los afectados por esta enfermedad refieren dolor de garganta y dificultad para ingerir los alimentos o bebidas y también fiebre de 39°C. Puede presentarse bloqueo o colapso de las vías respiratorias superiores, producto del desprendimiento de membranas, que son características de esta enfermedad, en el transcurso de la infección se producen graves complicaciones como miocarditis y neuropatía. La reemergencia de la difteria se debe a tres factores fundamentales: bajas coberturas vacunales, a partir de la segunda y tercera dosis de pentavalente en menores de un año, que alcanzan solo 45% en estados como Bolívar y Carabobo; intercambio sociocultural exacerbado por la crisis económica con países fronterizos, específicamente con Brasil, migraciones internas relacionadas con el aumento desmedido de la explotación minera con la consecuente penetración selvática y asentamiento de nuevos caseríos, dificultándose el acceso de esta población susceptible al programa ampliado de inmunizaciones a fin de prevenir esta entidad contagiosa.

**Palabras clave:** Infecciosa, inmunización, brote, transmisión, membrana.

## INTRODUCCIÓN

La difteria es una enfermedad aguda de origen bacteriano que puede afectar a la nasofaringe y que puede dar lugar a la obstrucción de las vías respiratorias y eventualmente la muerte. Además, su toxigenicidad generalizada se asocia con complicaciones en diversos órganos. En el mundo, la difteria ha disminuido considerablemente gracias a las estrategias de prevención y vacunación implementadas globalmente en las últimas décadas.

Esta entidad infecciosa llegó a ser controlada con el advenimiento de la antitoxina y de una vacuna preventiva entre 1890 y 1920. Normalmente, la difteria se manifiesta como una infección de nariz o garganta, con la aparición de una membrana gris con pus en el área de la faringe y de las amígdalas. Quienes padecen esta infección refieren con frecuencia dolor de garganta y dificultad para ingerir los alimentos o bebidas. Otros de los síntomas que pueden presentarse son la fiebre y el malestar general. La difteria puede ser leve o grave, caso en el cual se puede llegar a la asfixia y bloqueo o colapso de las vías respiratorias superiores, producto del desprendimiento de las membranas anteriormente descritas, que son características de esta enfermedad.

En los países en vías de desarrollo y con situación de deterioro en sus condiciones de vida, pueden presentar todavía esta enfermedad. En Venezuela, donde las condiciones de vida se han deteriorado de una manera importante para la mayoría de la población, la difteria ha vuelto a aparecer luego de 24 años sin ser diagnosticada en el país. Por ser altamente transmisible, es una enfermedad de notificación obligatoria según los parámetros de la OMS, por ello todo caso debe ser informado ante los laboratorios de salud pública y organismos competentes en el área. El uso de la antitoxina diftérica, los progresos en el tratamiento, y la difusión de la inmunización con el toxoide diftérico han reducido en forma extraordinaria la mortalidad y la morbilidad por difteria.

### Epidemiología de la Difteria

*Agente infeccioso*

La difteria (del griego, diphthéra “membrana”, llamada

antiguamente garrotillo y algunas veces cuero) es una enfermedad infecciosa aguda epidémica, ocasionada por la exotoxina proteica producida por *Corynebacterium diphtheriae*, una bacteria grampositiva, existen cuatro biotipos: mitis, intermedius, gravis y belfanti(1-3). Se caracteriza por la aparición de falsas membranas (pseudomembranas) firmemente adheridas, de exudado fibrinoso, que se forman principalmente en las superficies mucosas de las vías respiratorias y digestivas superiores. Suele afectar a las amígdalas, garganta, nariz, miocardio, fibras nerviosas o piel (1-3).

#### *Modo de transmisión*

La difteria se transmite fácilmente de una persona a otra, ya sea por contacto directo o por vía aérea, a través de las gotas respiratorias emitidas al toser o estornudar de un individuo enfermo o de un portador transitorio es decir, una persona que alberga la bacteria pero no padece la enfermedad (1, 4-6). También puede diseminarse a través de contacto con lesiones cutáneas, tejidos u objetos contaminados. Por eso amerita medidas de protección especial para el personal de salud así como su inmunización con la vacuna (7). Dentro de las medidas de protección se encuentran el uso de tapabocas, batas descartables y guantes que garanticen una barrera de protección.

#### *Reservorio*

Los seres humanos son el único hospedador natural para *C. diphtheriae*; los portadores de la bacteria constituyen el reservorio (1, 6). En brotes epidémicos los niños suelen ser portadores transitorios. Tiene un período de incubación de dos a cinco días (con un intervalo de uno a diez días) después de la infección por *C. diphtheriae* (1, 4-6). El período de transmisibilidad es variable. La transmisión puede producirse mientras dure la presencia de las bacterias productoras de toxina en las secreciones y lesiones, lo cual corresponde normalmente a un máximo de dos semanas, y rara vez se prolonga por más de cuatro semanas sin medicación antibiótica, con medicación menos de cuatro días (5, 6). El tratamiento con antibióticos elimina rápidamente los bacilos diftéricos, en raras ocasiones los portadores crónicos dispersan bacilos durante seis meses o más aun luego de la terapia antimicrobiana (5, 6).

#### *Distribución*

Esta enfermedad tiene distribución universal constituyendo una de las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad entre los niños en la era previa a la vacuna. Las tasas de mortalidad disminuyeron con la difusión y el uso de la antitoxina diftérica y, probablemente, con otras medidas terapéuticas como la intubación. La incidencia de la enfermedad declinó de manera considerable en todo el mundo tras la introducción de la inmunización activa con el toxoide diftérico. Sin embargo, la difteria continúa siendo endémica en muchas regiones del mundo, incluidos algunos países de América Latina y el Caribe (1-4). Históricamente se ha observado que la enfermedad alcanza altos niveles de incidencia con una periodicidad de alrededor de 10 años y produce brotes epidémicos (1, 6).

La mayoría de los casos de difteria se presentan durante los meses más fríos en las zonas de climas templados y en niños menores de 15 años (1, 6). Sin embargo, la mayoría de los casos en los brotes recientes, tales como el extenso brote que afectó a la Federación de Rusia en los años noventa y los casos notificados en los Estados Unidos desde 1980, han afectado a personas de 15 años de edad y mayores (1, 5). En Venezuela la difteria desde el año 2016 exhibe un perfil de infección reemergente, anteriormente fue conocida como una nosología controlada o tratada eficazmente y cuya frecuencia y/o mortalidad se encuentra en la actualidad en constante aumento, que después de no constituir un problema de salud, reaparece cobrando proporciones epidémicas (8, 9). En Venezuela, donde las condiciones de vida se han deteriorado de una manera importante para la mayoría de la población, la difteria reaparece luego de 24 años sin ser diagnosticada en el país (10, 11).

#### *Inmunidad*

Incluso en la era previa a la vacuna, la difteria era rara en los lactantes menores de 6 meses, quizá debido a la presencia de anticuerpos maternos. Después de recibir tres dosis del toxoide, prácticamente todos los lactantes y los adultos alcanzan concentraciones de antitoxina diftérica consideradas protectoras, ya que, la inmunidad depende de la presencia en la sangre y en los líquidos intersticiales de un anticuerpo antitóxico IgG con títulos no menores de 0,01 UI/ml. Este anticuerpo actúa a nivel local en el

punto donde la toxina es liberada por la bacteria y en la sangre por aquella toxina que llega a la circulación (1, 5, 6). La vacunación proporciona una inmunidad duradera pero no permanente, según lo demuestran los títulos de antitoxina, luego de 3 dosis títulos superiores a 0,01 UI/ml de antitoxinas permanecen por 5 o más años y luego de una o más dosis de refuerzo por 10 años. Sin embargo, algunos adultos vacunados a temprana edad pueden conservar una memoria inmunitaria y estarían protegidos en caso de exposición a la toxina diftérica (1, 5-6).

#### *Actividades de Vacunación*

La meta prioritaria para el control de la difteria de cada país es alcanzar como mínimo una cobertura de 95% con las tres dosis iniciales de la vacuna pentavalente en niños de 1 año de edad, en cada municipio (1, 5, 12). Alcanzar altos niveles de cobertura con la vacunación de rutina en los grupos de edad apropiados es fundamental, a fin de mantener un alto grado de inmunidad en la población (5, 12). Los servicios de vacunación deben aprovechar toda oportunidad para vacunar a las personas que necesitan inmunización, en particular padres o niños, cuando estos acuden a un establecimiento de salud para cualquier tipo de atención o cuando una persona acompaña a otra a recibirlo (3, 5, 12).

## **Vigilancia Epidemiológica**

#### *Definición de Casos:*

**Caso sospechoso:** Una persona de cualquier edad que se presenta con laringitis, faringitis o amigdalitis, y una membrana adherente que cubre las amígdalas, la faringe y el tabique nasal o uno de ellos (13).

**Caso probable:** Caso que cumple con la definición de caso sospechoso y resida o provenga de localidades donde se han confirmados casos (13).

**Caso confirmado:** Caso probable que ha sido confirmado por laboratorio (aislamiento de cepa toxigénica de *C. diphtheriae* de un lugar típico como nariz, garganta, úlcera cutánea, herida, conjuntiva, oído, vagina; o aumento de cuatro veces o más de antitoxina en suero, pero sólo si ambas muestras de suero han sido obtenidas antes

de la administración de toxoide diftérico o antitoxina) o se evidencia nexo epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio (13).

**Contacto:** Incluye miembros de la familia de un caso sospechoso que habitan en una misma casa, amigos, parientes y cuidadores que visitan la casa regularmente, contactos íntimos sexuales, compañeros/as de clase en caso de estudiantes de diferentes niveles educativos o compañeros/as de trabajo que comparten el mismo espacio laboral (1, 13).

#### *Notificación de casos*

La notificación sistemática es primordial para la vigilancia de la mayoría de las enfermedades prevenibles mediante vacunación (1, 13). Los médicos del sector público y del sector privado deben estar al tanto de las características y la aparición de casos de difteria, y saber la importancia de declarar los casos probables y confirmados al sistema rutinario de vigilancia (1, 11, 12). Además, deben planificarse iniciativas para conseguir que los laboratorios que realizan la confirmación microbiológica de *C. diphtheriae* declaren los casos a las autoridades de salud (1, 12).

#### *Control de brotes epidémicos*

Los brotes de difteria se definen como la aparición de un número de casos mayor de lo esperado con base en los años anteriores (1, 3, 5). La prioridad para controlarlos debe ser la vacunación antidiftérica intensificada mediante un enfoque combinado de campañas de vacunación masiva y refuerzo de los servicios de rutina (1, 13). Las campañas de vacunación deben dirigirse a los lugares afectados y a las zonas con bajos niveles de cobertura, abarcando la mayor proporción posible del grupo afectado (1, 13, 14). Los funcionarios de salud deben cerciorarse de que la población reciba protección antidiftérica adecuada con las tres dosis primarias de la vacuna y los refuerzos, según la edad, las campañas de vacunación casa a casa, los puestos fijos de vacunación y la vacunación en los establecimientos escolares (1, 13, 14).

En algunas ciudades de nuestra región se ha demostrado la utilidad de la creación de comités idóneos para examinar los datos de los casos de difteria durante un brote, a fin de mejorar el tratamiento, la notificación de los casos y la investigación epidemiológica (13, 14).

Estos comités pueden estar integrados por autoridades sanitarias locales, médicos, epidemiólogos, personal de enfermería de salud pública, personal de laboratorio y otras personas relacionadas con el brote (14). Los comités se reúnen en forma periódica (diaria, semanal o mensual) con el objeto de examinar los datos clínicos, epidemiológicos y de laboratorio, incluido el manejo de los contactos de cada caso de difteria notificado (14).

## Descripción clínica y tratamiento

Las formas clínicas de la enfermedad son: difteria respiratoria (nasal, faríngea, laríngea) y cutánea (muy infrecuente). Otras localizaciones inusuales son la ótica y vaginal. Se ha descrito una forma clínica invasiva no toxigénica. La forma clínica más frecuente es la faríngea, la cual se asocia con absorción sistémica de la toxina. El inicio de la faringitis es insidioso (15). Sus signos y síntomas, que suelen manifestarse entre 2 y 5 días después de la exposición, pueden ser desde leves hasta graves<sup>7</sup>. Los primeros síntomas incluyen malestar general, odinofagia, anorexia y fiebre de bajo grado. En 2-3 días, se forma una membrana de color blanco azulado, la cual puede cubrir todo el paladar blando, posteriormente se torna grisácea pudiendo haber la extensión y proliferación de las mismas lo cual puede progresar a obstrucción en las vías aéreas. Puede haber edema e inflamación importante en el cuello, conocido como “cuello de toro” (15), esto es secundario a la hipertrofia de los ganglios linfáticos.

Las complicaciones más graves son la miocarditis y menos frecuentes son las neurológicas, las cuales se deben a parálisis motora del paladar blando, músculos oculares, miembros inferiores y el diafragma pudiendo ameritar ventilación mecánica. Las complicaciones renales son infrecuentes. La mortalidad de la difteria es de 5-20%, sin terapia efectiva puede ser mayor de 50% (15). En los casos de gravedad, la bacteria genera un producto tóxico (toxina) que da lugar a una espesa placa gris o blanca en el fondo de la garganta, placa que a veces, al bloquear las vías respiratorias, dificulta la respiración o la deglución y también puede provocar una tos seca (7). Las complicaciones suelen ser graves y ameritan su manejo en la Unidad de Cuidados intensivos. La miocarditis se manifiesta con bradicardia extrema y las manifestaciones renales con

una enfermedad renal aguda con retención de azoados, trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-básico severos.

Por otra parte, para el diagnóstico paraclínico, los hisopos utilizados para la toma de muestra son los habituales: hisopos estériles con punta de algodón, dacrón o alginato de calcio. En los casos de investigación molecular (PCR), se deben utilizar hisopos de dacrón ó poliéster. La muestras son tomadas por hisopado faríngeo, nasofaríngeo o de piel (en caso de a manifestación cutánea). El abordaje diagnóstico corresponde a la investigación mediante cultivo y posterior identificación mediante pruebas fenotípicas y moleculares. También, se puede establecer un diagnóstico molecular mediante PCR directamente de las muestras; solo se estaría detectando el gen de la toxina, más no se evidencia si la misma se expresa, también se debe establecer la confirmación correspondiente (16).

Tal como se ha visto, para tratar esta infección al paciente se le administra una solución de antitoxina diftérica por inyección intravenosa o intramuscular. También se administran antibióticos para eliminar la bacteria y poner fin a la producción de toxina e impedir el contagio de otras personas<sup>7</sup>, además de las medidas de soporte vital que amerite el paciente según las complicaciones presentas como traqueostomía de emergencia para garantizar la permeabilidad de la vía aérea, ventilación mecánica y el soporte avanzado de vida. Dentro de los protocolos de atención sugeridos por la OMS se encuentra el uso de la penicilina cristalina vía intravenosa (15), entre otros como la Vancomicina y terapias alternativas en caso de alergia a la penicilina como la eritromicina.

## Manejo de contactos

Se debe completar el esquema de inmunizaciones de acuerdo a la edad, en quienes lo necesiten; según el esquema nacional de inmunizaciones (1, 4-6, 13). El uso rutinario de la vacuna contra el tétanos y la difteria (Td), en lugar del toxoide tetánico monovalente, también ayuda a mantener la inmunidad contra la difteria en los adultos (1, 4-16, 13).

Indicación antibióticos. Una dosis intramuscular de penicilina benzatínica (600 000 unidades en menores de 6 años y 1,2 millones de unidades en personas de 6 años y más); o Eritromicina oral (40

mg/kg por día para niños y 1 g por día para adultos) 7 a 10 días (1, 3, 6, 13). Si no puede garantizarse el cumplimiento, se prefiere una dosis de penicilina benzatínica para la profilaxis (1, 6, 13). Cuando sea factible, el manejo de los contactos inmediatos también incluye someterlos a vigilancia durante siete días a fin de detectar la enfermedad, y tomar muestras de la nariz y la garganta para el cultivo antes de comenzar la profilaxis con antibióticos (1, 6, 13).

## Reemergencia

Actualmente en Venezuela se está presentando una epidemia de difteria, que alcanzan 22 estados del país (17) los casos aparentemente comenzaron en Abril de 2016, en el Km 33, San Antonio de Roscio, municipio Sifontes, estado Bolívar; comunidad del pueblo Pemón propagándose en menos de 7 meses a Bolívar, Monagas, Sucre, Anzoátegui, Apure y Miranda.

El Boletín Epidemiológico correspondiente a la semana 52 del año 2016, publicado por el Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) en mayo de 2017, confirmó la reaparición de la difteria con 324 casos registrados en todo el país durante 2016. Así mismo, la OPS en su informe del 15 de Noviembre de 2017 indicó que el Ministerio de Salud notificó, desde enero a octubre de 2017, 511 casos sospechosos de difteria, de los cuales 146 fueron confirmados. El número de casos sospechosos de difteria de 2017 es 1,57 veces mayor que la cifra notificada en 2016. Los casos confirmados por la OPS apenas representan 32,3 % de las 452 muestras que fueron tomadas del total de los afectados que presentaron posibles síntomas de la enfermedad, La población más afectada es el grupo de 5 a 39 años de edad y especificó que 54,3 % de los pacientes tienen entre 5 y 19 años. 51 % de los casos, mujeres (17).

En Carabobo, las sospechas de reaparición de la enfermedad comenzaron el 9 de octubre, cuando una mujer falleció en la emergencia de adultos de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera de Valencia, tras padecer síntomas claros de difteria, según las únicas cifras oficiales para la semana epidemiológica 43 se presentaron 39 casos sospechosos y 4 fallecidos siendo Puerto Cabello, Güigüe y Los Guayos las localidades que concentran a la mayoría (18, 19).

Las causas de la reemergencia de la difteria en nuestro país son

multifactoriales, la baja cobertura vacunal contra la difteria en la población infantil es una de los factores más importantes, donde el primer y segundo refuerzo de Pentavalente en los niños en el estado Bolívar y Carabobo es menor de 45 %. Otras causas para la emergencia de la patología en el país son: alta movilidad poblacional en el estado Bolívar producto del intercambio sociocultural exacerbado por la crisis económica, lo cual posiblemente favoreció la propagación de la bacteria *C. diphtheriae* de un portador procedente de Brasil, donde la enfermedad es endémica, aumento desmedido de la explotación minera con la consecuente penetración selvática y asentamiento de nuevos caseríos, dificultándose el acceso de esta población susceptible al programa ampliado de inmunizaciones a fin de prevenir esta entidad contagiosa. Otros factores no menos importantes son la grave crisis del sistema de salud y centralización del diagnóstico en el Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel

## REFERENCIAS

1. Organización Panamericana de la Salud. El control de las Enfermedades Transmisibles al hombre. James Chin. Editor Decimoquinta Edición. Washington D.C. 2001.
2. Wharton M, Vitek CR. Diphtheria toxoid. En: Plotkin SA, Orenstein WA, eds. Vaccines, 4th ed. W.B. Saunders Co. Filadelfia. 2004.
3. Pan American Health Organization. Diphtheria incidence and coverage in the Americas, 1978-2000. EPI Newsletter 2001; 23(6):8.
4. Ohuabunwo C, Bisgard K, Popovic T, Wharton M. Diphtheria. En: Wharton M, Hughes H, Reilly M, eds. Manual for the surveillance of vaccine-preventable diseases, 3rd ed. Centers for Disease Control and Prevention. Atlanta. 2002.
5. Burkovski, A. *Corynebacterium diphtheriae* and Related Toxigenic Species: Genomics, Pathogenicity and Applications. Springer. New York. 2014.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Diphtheria. En: Atkinson W, Hamborsky J, McIntyre L, Wolfe S, eds. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases, 8th ed. Public Health Foundation. Washington, D.C. 2005.
7. Organización Mundial de la Salud. Difteria. 2017. Disponible

en: <http://www.who.int/features/qa/diphtheria/es/>

8. Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. Microbiología médica. (7ma ed). Elsevier. Barcelona. 2014.
9. Vitek C, Wharton M. Diphtheria in the former Soviet Union: reemergence of a pandemic disease. *Emerg Infect Dis* 1998; 4(4):539-550.
10. López F. Epidemiología. Enfermedades transmisibles y crónicas-degenerativas, segunda edición. El Manual Moderno. México, D.F. 2006.
11. Organización Panamericana de la Salud. Alerta Epidemiológica. Difteria en las Américas. Resumen de la situación. 16 de diciembre de 2016. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=37506&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=37506&lang=es)
12. Venezuela perdió la guerra epidemiológica. *El Estímulo*. 2017. Disponible en: <http://elestimulo.com/climax/venezuela-perdio-laguerra-epidemiologica-mapa/>
13. Manual del Ministerio del Poder Popular Para la Salud. 2017.
14. 14. an American Health Organization. Final report (conclusions and recommendations). Municipalities: improving immunization services. XV Meeting of the Technical Advisory Group (TAG) on Vaccine-preventable Diseases. PAHO. Washington, D.C. 2002.
15. Carvajal A. Difteria: una enfermedad reemergente en Venezuela. *Med Interna (Caracas)* 2016; 32(4):269-271.
16. Torres L, Cuaical N, Macero C, Luque J y Bacalhau J. Difteria: aspectos microbiológicos. *Med Interna (Caracas)* 2016; 32(4):300-305.
17. Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la salud. Actualización Epidemiológica 15 de Diciembre de 2017. Difteria en las Américas – Resumen de la situación. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=43203&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=43203&lang=es).
18. El Nacional. El miedo por la difteria reina en Carabobo 25/10/2017. Disponible en: [http://www.el-nacional.com/noticias/crisis-humanitaria/miedo-por-difteria-reinacarabobo\\_209286](http://www.el-nacional.com/noticias/crisis-humanitaria/miedo-por-difteria-reinacarabobo_209286)
19. El Carabobeño. Todo sobre Difteria. Disponible en <https://www.el-carabobeno.com/todo-sobre-la-difteria/>

## LA TUBERCULOSIS: DESDE DIFERENTES MIRADAS

Diomelis Maurera

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es la enfermedad infecciosa, causada por agente único, que produce mayor cantidad de muertes en humanos. Desde la antigüedad se conoce que la tuberculosis está asociada a la pobreza, desigualdades e inequidades sociales presentes en las diversas poblaciones. En la actualidad esta enfermedad no solo es un problema de salud de los países pobres, también se afectan las comunidades pobres de los países ricos. Factores de riesgo como la desnutrición, el hacinamiento, el tabaquismo, el consumo indebido de alcohol y drogas, enfermedades como la silicosis, diabetes y otras enfermedades inmunológicas, dificultan su control. La pandemia del VIH, la aparición de bacilos resistentes a los medicamentos esenciales en el tratamiento de la tuberculosis y la movilidad de las poblaciones son desafíos importantes para el control de la tuberculosis en nuestros países.

La mejora en las condiciones socioeconómicas que experimentaron algunos países ya había comenzado a efectuar un ligero control de la enfermedad, con un decrecer mantenido en las tasas de morbi-mortalidad. De esta forma, se ha admitido que la tuberculosis podría tender a desaparecer aún sin ninguna actuación médica (autoeliminación espontánea), tan sólo con conseguir un adecuado nivel de vida global.

Esta revisión debe ser el punto de partida para un abordaje del proceso salud-enfermedad y tuberculosis desde diferentes miradas iniciando con el paradigma biomédico luego una visión desde la sociología, no se pretende reemplazar el reduccionismo biologicista del pasado por un reduccionismo sociologicista, es necesario replantear los determinantes y condicionantes de esta enfermedad como fenómeno de estudio, lo que se requiere, es un esfuerzo de integración entre disciplinas científicas. Desde la transdisciplinariedad se trata superar el tradicional enfoque disciplinar para transitar hacia un nuevo acercamiento epistemológico.

## LA TUBERCULOSIS: DESDE DIFERENTES MIRADAS

### ***La tuberculosis: una mirada desde el paradigma biomédico***

La tuberculosis es una enfermedad infecto-contagiosa, producida por una bacteria llamada *Mycobacterium tuberculosis* o Bacilo de Koch (BK). Afecta preferiblemente a los pulmones originando la tuberculosis pulmonar con demostración bacteriológica (serie P) y la tuberculosis pulmonar sin demostración bacteriológica (serie N), también puede localizarse en otras partes del cuerpo como los ganglios, pleura, aparato génito-urinario, meninges y otros denominándose tuberculosis extra pulmonar (serie EP). Las formas graves son: la tuberculosis miliar (forma diseminada por vía hematogena) y la meningitis tuberculosa, las cuales los niños sin vacuna BCG son más susceptibles.

#### *Síntomas de la tuberculosis*

Produce en general tos con expectoración, fiebre, sudoración, pérdida de peso, cansancio y debilidad general. El esputo a veces presenta sangre.

#### *Forma de contagio*

Cuando un enfermo de tuberculosis pulmonar bacilífera, sin tratamiento, tose o estornuda, expulsa los bacilos de la tuberculosis en las gotas de saliva. Estas se secan en el aire y pueden ser aspiradas por las personas que rodean al enfermo. Los lugares mal ventilados y con poca luz natural favorecen la transmisión. Esta persona recién infectada puede desarrollar la enfermedad en ese momento, o bien permanecer sin síntomas por años, y cuando las defensas bajan, los bacilos comienzan a multiplicarse y dan origen a la enfermedad. Cuanto más sea la cantidad de bacilos expulsados y mayor el tiempo de exposición, la probabilidad de infección aumentará. Los contactos intradomiciliarios de enfermos bacilíferos serán los de mayor riesgo.

#### *Factores predisponentes para desarrollar la enfermedad tuberculosa*

Personas en condición de exclusión social, desnutrición, privados de libertad, VIH positivas, diabetes mellitus, silicosis, cáncer, insuficiencia o trasplante renal. Toda condición con severa depresión de la inmunidad celular. Tratamientos con anti TNF  $\alpha$ . Algunos tratamientos con inmunosupresores. Abuso/dependencia de sustancias adictivas: Tabaquismo, drogadicción y alcoholismo.

#### *Tratamiento de la tuberculosis*

Esquemas normados régimen 1 estrictamente supervisado para personas de 15 años y más: casos nuevos, recaídas y recuperación de pérdida de seguimiento, tratamiento con tabletas a dosis fijas combinadas con Isoniacida 75 mg, Rifampicina 150 mg, Pirazinamida 400 mg y Ethambutol 275 mg en la fase intensiva de tratamiento. En la fase de mantenimiento: Isoniacida: 150 mg y Rifampicina: 150 mg.

El régimen 2 es el tratamiento de la tuberculosis en menores de 14 años. Tabletas a dosis fijas combinadas en la fase intensiva: Isoniacida: 60 mg, Rifampicina: 30 mg y Pirazinamida: 150 mg. Para la fase de mantenimiento: Isoniacida: 60 mg y Rifampicina: 60 mg.

El peso del paciente debe ser controlado semanalmente en ambos regímenes, con el objeto de ajustar las dosis de los medicamentos.

#### *Prevención de la tuberculosis*

Prevención de la transmisión en el hogar: Para evitar el contagio y lograr la curación, el enfermo debe tomar el tratamiento normado y supervisado, a las dos semanas de recibir el tratamiento si el paciente evoluciona favorablemente deja de ser un riesgo para los contactos. La medida preventiva más efectiva es evitar el contagio, esto se hace eliminando las fuentes de infección que se encuentran en el hogar y la comunidad, a través del diagnóstico precoz, tratamiento adecuado y completo de los pacientes con tuberculosis pulmonar bacilífera (serie P). La población general debe estar informada sobre:

- Estilos de vida saludables
- Los beneficios de habitar en ambientes bien ventilados, que reciban la luz solar. La tos y expectoración pueden ser síntomas de enfermedad y cuando se tienen síntomas respiratorios duraderos se debe ir a consulta
- Que la tuberculosis se transmite por vía aérea y de persona a persona. Todo recién nacido sano debe ser vacunado con BCG. A toda persona de 15 años y más de edad que consulte por cualquier causa, en un establecimiento de salud deberá preguntársele si tiene tos y expectoración o hemoptisis (esputo con sangre), si presenta estos síntomas desde hace dos semanas o más, será considerado un Sintomático Respiratorio (1).

## **Tuberculosis y reemergencia**

En la actualidad la tuberculosis sigue siendo la enfermedad infecciosa más importante de nuestros tiempos. Finalizando el siglo XX, es considerada como una enfermedad reemergente es decir, enfermedad ya conocida y controlada y/o tratada eficazmente pero cuya frecuencia y mortalidad se encuentran actualmente en constante aumento y constituye una amenaza a la salud pública.

Por otra parte, debido a que el tratamiento actual de la tuberculosis consiste en una combinación de varios antibióticos específicos (isoniacida, rifampicina, ethambutol y pirazinamida) durante un período que no suele ser inferior a seis meses. Esto ha determinado por motivos culturales, sociales y económicos que la adherencia y el cumplimiento del tratamiento haya sido incompleto o parcial en muchos casos, provocando la aparición de numerosas cepas de *Mycobacterium* resistentes a los antibióticos. Más aun debido al mal uso de los medicamentos, ha surgido el fantasma de una nueva epidemia, la de la tuberculosis multidrogoresistente (TB-MDR) y más recientemente la tuberculosis extensamente drogoresistente (TB-XDR). Se pensó que con el advenimiento de un tratamiento eficaz el problema desaparecería casi espontáneamente, pero estas expectativas no se cumplieron.

Entre otras causas de reemergencia de esta enfermedad en la mayoría de los países en desarrollo y en muchos desarrollados, se debió en parte a la pandemia de VIH/SIDA (Virus de Inmunodeficiencia Humana /Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida), pero otra razón fue el descuido en que cayeron los programas de control. Sumando lo anterior, las migraciones masivas derivadas de guerras, hambrunas y unas condiciones mantenidas (e incluso agravadas) de pobreza en muchos países en vías de desarrollo (principalmente en Asia y África), fue abonando para que en abril de 1983, la Asamblea General de la Organización Mundial de la Salud declarara a la tuberculosis "Emergencia Global" (2)

Del mismo modo en la Asamblea Mundial de la Salud (O.M.S. 2005) el Director General pidió que se estableciera una comisión sobre determinantes sociales de la salud, con el propósito de generar recomendaciones basadas en la evidencia disponible

de intervenciones y políticas apoyadas en acciones sobre los determinantes sociales que mejoren la salud y disminuyan las inequidades sanitarias. Así mismo al referirse a los determinantes, enfatizaba que eran aquellas circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen incluido el sistema de salud. Y que esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que dependen a su vez de las políticas adoptadas (3).

Es por esto que la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2015 en asamblea extraordinaria lanza la Estrategia "Fin a la Epidemia de TB", tiene como objetivo poner fin a la epidemia mundial de tuberculosis reduciendo el número de muertes en un 95% y la tasa de incidencia en un 90% entre 2015 y 2035 y consiguiendo que ninguna familia tenga que hacer frente a gastos catastróficos debido a la tuberculosis. La resolución adoptada por la Asamblea Mundial de la Salud insta a los estados miembros a que adopten la Estrategia y la pongan en práctica, aportando el financiamiento necesario y un compromiso de alto nivel. Se pone especial atención en el servicio a las poblaciones más vulnerables a la infección y con mal acceso a la atención sanitaria como los migrantes.

También destaca la necesidad de comprometer a diferentes sectores, además del sector salud, protección social, trabajo, inmigración y justicia. Se hace hincapié en la importancia que se haga frente a la tuberculosis multirresistente y al fomento de la colaboración internacional. Asimismo, se pide a la OMS que monitoree la aplicación de la Estrategia y evalúe los progresos realizados hacia la consecución de los hitos establecidos y las metas fijadas para el 2035 (4).

### **Situación de la tuberculosis en Venezuela**

En Venezuela para el año 2016 según datos aportados por la Coordinación Nacional Salud Respiratoria, el total de casos nuevos notificados fueron 7.816 y la tasa se calculó en 25.19 por 100.000 habitantes. Esta tasa incluye los casos notificados de la población indígena de todas las etnias de nuestro país. Los estados con mayor incidencia: Dto. Capital 1665 casos (tasa

79.89 por 100 mil habitantes), Zulia 861 casos (tasa 21.09 por 100 mil habitantes), Miranda 631 casos (tasa 19.61 por 100 mil habitantes). (5)

Para el estado Carabobo en el año 2016, datos aportados por la Coordinación Regional de Salud Respiratoria, se notificaron 508 casos nuevos todas las formas para una tasa de 20.57 por 100.000 habitantes y los grupos de riesgo mayormente afectados fueron: privados de libertad, pacientes con VIH/SIDA, diabéticos entre otros, ocupando este estado el cuarto lugar en la mayor notificación de casos nuevos. (6)

Nuestro país, pionero en la lucha contra la tuberculosis, logra desarrollar en los años 50 y 60, una amplia infraestructura sanitaria y con ello un descenso importante en las tasas de morbi-mortalidad. En la década de los 90 se revierte la tendencia de la incidencia notificada (casos nuevos), convirtiéndose en la actualidad en un problema grave de salud pública, por la magnitud, vulnerabilidad y trascendencia de esta enfermedad, ya que la padecen las poblaciones más desfavorecidas económicamente y en condición de exclusión social, hecho que contribuye a la trasmisión de la infección y a la aparición de nuevos casos.

Para abordar estos retos se hace imprescindible esfuerzos multisectoriales e interprogramáticos, así como la integración de todos los establecimientos del sector salud al Programa Nacional de Tuberculosis, la incorporación de las comunidades y organizaciones de la sociedad civil en el contexto del fortalecimiento de los sistemas de salud. Se necesita:

- Seguir ampliando y fortaleciendo la capacidad de la red de diagnóstico para lograr el acceso universal al diagnóstico temprano y exacto en todos los niveles de atención, pero sobretodo en el Primer Nivel.

- Optimizar el tratamiento, lograr que sea oportuno y supervisado en todos los casos para alcanzar la curación de los enfermos, reducir la pérdida de seguimiento durante el tratamiento, prevenir la farmacoresistencia y evitar las defunciones.

- Contar con amplia participación social, la cual debe hacerse de forma organizada: en la identificación de problemas y en la elaboración o construcción de estrategias para solventarlos.

## **La tuberculosis: Una mirada desde la sociología**

Así en los últimos 100-150 años, el M. Tuberculosis ha ido desplazándose paulatinamente hacia las poblaciones más vulnerables del planeta, o sea hacia aquellos lugares donde la extrema pobreza no sólo asegura su subsistencia y transmisión, sino también dónde los escasos recursos económicos no permiten la más mínima lucha contra este microorganismo.

En cuanto a los determinantes del proceso salud- enfermedad, aborde el modelo teórico propuesto por Frenk (1994). Con respecto a los determinantes sociales, propone como dimensiones de la organización social a: la estructura económica, las instituciones políticas, la ciencia y tecnología, también a la cultura e ideología. Juntas estas dimensiones determinan el nivel total de riqueza de una sociedad y las reglas para la estratificación de los diversos grupos. Señala a dos factores fundamentales que regulan el acceso de los grupos sociales a estas riquezas como son: la estructura ocupacional y los mecanismos de redistribución utilizados por el Estado, principalmente los impuestos y subsidios, estos elementos constituyen los determinantes estructurales del proceso salud-enfermedad.

A partir de esa compleja relación entre diferentes dimensiones aunado a otros determinantes más próximos al hombre entre los que se mencionan: las condiciones de trabajo, condiciones de vida, estilos de vida y el sistema de atención a la salud, aunque no existe tal separación entre condiciones de vida y de trabajo, solo se establece teóricamente para resaltar el trabajo como determinante directo de salud-enfermedad de los trabajadores y como determinante indirecto de la salud-enfermedad del resto de su familia. Tal efecto se debe a los riesgos ocupacionales derivados de las condiciones de trabajo.

La pobreza extrema condiciona a la desnutrición, y se destacan como el mayor factor de riesgo individual de padecer tuberculosis. Es importante realizar algunas definiciones de elementos que están vinculados a esta enfermedad como son: Condiciones de vida. Se refieren a la situación objetiva material en la cual existen los diferentes grupos sociales. Estilos de vida. Representan la manera en la cual los grupos sociales traducen

su situación objetiva en patrones de conducta. El estilo de vida se expresa en todos los ámbitos del comportamiento, en las costumbres o la vida cotidiana, pero también en la vivienda y el urbanismo, en la posesión de bienes, en la relación con el entorno o en las relaciones interpersonales. (7)

Así, las condiciones de vida generan lo que se puede llamar riesgos sociales, mientras que los estilos de vida traducen riesgos conductuales. Considerados como un todo, ambos definen la calidad de vida. Calidad de vida: Es la capacidad que posee un grupo social de satisfacer sus necesidades con los recursos disponibles es un espacio natural dado. Abarca los elementos necesarios para alcanzar una vida humana digna. Modo de vida: Es la práctica cotidiana que tiene una sociedad o grupo social determinado. Este concepto nos permite aprender y explicar las determinaciones económicas (condiciones de vida y de trabajo), ideológicas (sistemas de normas socioculturales) y políticas (sistema de decisiones) que caracterizan al sistema social imperante, las cuales se reproducen concretamente en una comunidad determinada, en la que los individuos se comportan de una manera específica, que guarda relación con las condiciones que definen el sistema social. Virchow en el siglo pasado definió la tuberculosis como “la enfermedad social vinculada a la pobreza y a las malas condiciones de vida y de trabajo.” (8).

El enfoque sistémico de Bunge orienta la necesidad de situarse por fuera de las disciplinas e identificar sus nudos de coincidencia para poder llegar a esa tercera vía que es la transdisciplinariedad en el pensamiento complejo de Edgar Morin. La transdisciplinariedad es la comprensión del mundo presente y uno de sus imperativos es la unidad de conocimiento. Esta traspa los esquemas y paradigmas cognitivos de las especialidades, propiciando las relaciones de cooperación y articulación de un proceso común. Se trata de superar el tradicional enfoque disciplinar para transitar hacia un nuevo acercamiento epistemológico (9). Quizás la tuberculosis desde una mirada transdisciplinaria sería lo ideal, ya que facilita y potencia las posibilidades del individuo para la comprensión de la vida, el rescate de su salud y de la actividad social y laboral, protegiendo el ambiente y construyendo viviendas dignas y espacios para la recreación, creando valores y generando prácticas culturales solidarias.

## REFLEXIONES

El Programa Nacional Integrado del Control de la tuberculosis, es un programa bien estructurado y vertical, bajo la concepción funcionalista como está diseñado nuestro sistema de salud, en donde persiste un inadecuado modelo conceptual biologicista, hegemonizado por el pensamiento médico, que ha centrado su atención en la enfermedad y no en la salud. Esto ha conducido a desarrollar a lo largo de la historia un modelo de atención disociado y fragmentado que separa: Lo curativo de lo preventivo. Lo biológico de lo social y lo individual de lo colectivo.

El programa hace énfasis en curar al paciente enfermo suministrándole un Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado (estrategia TAES) y gratuito, pero las políticas de salud tienen poca intervención en la realidad socio-cultural del enfermo y su grupo familiar solo están enfocadas en alcanzar las metas del milenio, siendo contradictorio cuando vemos un resurgimiento de enfermedades infectocontagiosas como la tuberculosis y otras patologías que se consideraban controladas, constituyendo una reemergencia nacional

La tuberculosis se configuró como la más típica de las enfermedades sociales porque en ella los diversos factores socioeconómicos actúan en forma directa, facilitando los contagios interhumanos mediante la aglomeración y hacinamiento, y por la facilidad y rapidez de dispersión de los diseminadores de bacilos (personas contagiantes). Y también de forma indirecta, al disminuir las condiciones de resistencia del organismo frente al germen. En este aspecto desempeñan gran importancia la vivienda, alimentación, trabajo, urbanismo, economía, colectividades humanas, escuela, ejército y condiciones sanitarias.

El bacilo de la tuberculosis puede entenderse como una causa necesaria para la existencia de la tuberculosis, pero tras lo expuesto parece evidente que no es una causa única ni suficiente. El hombre solo ha contado con sus mecanismos de defensa para enfrentarse a esta enfermedad, en la lucha han ganado, en la mayoría de los casos las defensas orgánicas y por ello tan solo una mínima proporción de las personas que se infectan terminan padeciendo la enfermedad. Esta manera de comprender el fenómeno desde la

complejidad representa un debate abierto centrado, sobre todo en cuestiones ideológicas relacionadas con el individuo y su rol en la sociedad.

## REFERENCIAS

1. España M, Guilarte A, Maldonado A, Ramírez C. Norma Oficial Venezolana del Programa Nacional Integrado de Control de la Tuberculosis. 2016; Caracas – Venezuela.
2. Organización Mundial de la Salud. Compendio de Indicadores para el Monitoreo y la Evaluación de los Programas Nacionales de Tuberculosis. 2004. Ginebra. Versión en español. Julio. 2006.
3. Organización Mundial de la Salud. Asamblea Mundial de la Salud. 2005. Ginebra.
4. Organización Mundial de la Salud. Asamblea Mundial de la Salud. 2015. Ginebra.
5. Coordinación Nacional de Salud Respiratoria. Ministerio del Poder Popular Para la Salud. Situación de la TB en Venezuela. Informe de Evaluación. 2016. Caracas- Venezuela.
6. Coordinación Regional de Salud Respiratoria. INSALUD. Informe de Evaluación. 2016. Valencia-Venezuela.
7. Frenk J. La Salud de la Población. Hacia una Nueva Salud Pública. Secretaria de Educación Pública. Fondo de Cultura Económica. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. 1993. México. pp.84-87
8. Martínez A. Antropología Médica. Teorías sobre la Cultura, el Poder y la Enfermedad. Anthropos Editorial, España. 2008. pp.123-125.
9. Morín E. Introducción al pensamiento complejo. Ed. Gedisa. 2000. Barcelona.

## **PREVALENCIA DE ADENOVIRUS, ROTAVIRUS Y ENTEROPARÁSITOS EN NIÑOS CON ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA (EDA) QUE ASISTEN AL HOSPITAL CIVIL DE MARACAY, VENEZUELA.**

Amelia González, Justo Cimetta, Maldonado Romina,  
Johnny Duarte, Mariela López, Hermy Vargas.

## RESUMEN

La Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) es la segunda mayor causa de muerte de niños menores de cinco años, ocasionando 760.000 millones cada año. La diarrea puede durar varios días y privar al organismo de agua y sales necesarias para la supervivencia. Los agentes más frecuentemente aislados responsable de la mayoría de episodios diarreicos en niños menores de 3 años son *Rotavirus*, seguido de *Adenovirus* y Enteroparásitos. El presente estudio se llevó a cabo con la finalidad de determinar los agentes causales de diarreas agudas en niños de 0-5 años de edad procedentes del Hospital Civil de Maracay. Se evaluaron 110 heces líquidas de niños (60 varones y 50 hembras), se realizaron exámenes coproparasitológicos directos (Solución salina, Lugol, Kato, Faust, Baermann y Kinyoun). *Rotavirus* y *Adenovirus* se detectaron mediante pruebas rápidas basadas en inmunocromatografía. La prevalencia de diarreas agudas causadas por virus fue de 3,64%(4/110) y la frecuencia de infección por *Rotavirus* en la población estudiada fue 2,73% (3/110) mientras que las infecciones causadas por *Adenovirus* fue 0,90%(1/110), observándose en niños entre 7-24 –meses de edad. La prevalencia de diarreas agudas causadas por Enteroparásitos fue 72,73% (80/110) hallando *Enterobius vermicularis* 15%, *Hymenolepis nana* 12,5%, *Blastocystis* sp. 46,3%, *Giardia duodenale* 16,3% y *Entamoeba histolytica/dispar/moshkovskii* 10%, en el caso de coccidios y *Strongyloides stercoralis* no hubo prevalencia. Esta alta prevalencia de enteroparasitosis está directamente asociada a factores socioeconómicos y culturales de la población.

**Palabras clave:** Enfermedad diarreica aguda (EDA), rotavirus, adenovirus, enteroparásito.

## INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) se define como un cambio súbito en el patrón de evacuación intestinal normal del individuo, caracterizado por aumento en la frecuencia o disminución en la consistencia de las deposiciones. Se considera una diarrea como aguda si la duración es menor a 2-4 semanas y diarrea crónica cuando el cuadro se extiende más de cuatro semanas (1). Son la principal causa de mortalidad en niños menores de un año en América Latina. En algunos países ocupa el primer lugar como causa de defunción en niños de 1 a 4 años, asociándose a un retardo del crecimiento infantil (2).

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (3) la EDA constituye un problema de salud pública, especialmente en países en desarrollo, donde representan una importante causa de morbilidad y mortalidad en niños menores de 5 años. Se ha estimado que en África, Asia y América Latina anualmente mueren alrededor de 3,3 millones de niños por este síndrome y ocurren más de mil millones de episodios. En los últimos años, éstas han representado en Venezuela la novena causa de muerte en la población general y la segunda causa de mortalidad en menores de 4 años; según el boletín publicado por la OPS. De los casos registrados desde 1998 hasta el año 2004, aproximadamente 30% ocurrieron en menores de un año.

Existen diarreas causadas no solo por parásitos intestinales conocidos sino también por virus tal como *Adenovirus*, pero a su vez existen datos epidemiológicos importantes que vinculan a *Rotavirus* como una causa de peso en episodios diarreicos por causa viral, los cuales afectan a la población en general siendo *Rotavirus* y *Adenovirus* los más asociados a dichas diarreas infantiles severas y mortales a nivel mundial. *Rotavirus* es el agente etiológico más importante de gastroenteritis infantil, siendo responsables de alrededor de 454.000 y 705.000 muertes al año en todo el mundo y se estima que cada año causa 138 millones de episodios diarreicos, 2 millones de hospitalizaciones, de los cuales 80% de estas muertes ocurre en países en desarrollo y aproximadamente 1 de 295 niños mueren de esta enfermedad antes de los 5 años (4). Los virus constituyen el factor etiológico más frecuente de las diarreas (más

de 40% de los episodios agudos), en Venezuela *Rotavirus* es la causa más frecuente de las consultas y hospitalizaciones por gastroenteritis, con una incidencia entre 30-50% (5).

Tanto helmintos como protozoos conforman los principales agentes parasitarios que pueden causar diarrea, estas siempre van acompañadas de síntomas como pérdida del peso, irritabilidad, erupciones en la piel o comezón anal. Entre los más comunes se encuentran: *Ascaris lumbricoides*, *Anquilostomideos* y *Taenia solium* siendo a su vez las especies más significativas médicamente y pueden causar pérdida de peso, anemia, malestar general y problemas de alergia. La disentería amebiana por *Entamoeba histolytica* es una causa importante en viajeros y en países occidentales y requiere un tratamiento médico apropiado y completo (5). En Venezuela, la enteritis y otras enfermedades diarreicas constituyen un problema de salud pública, manteniéndose entre las principales causas para el período 1998-1999 y actualmente como la segunda causa de muerte en niñas y niños menores de cinco años (2)

Las EDA de etiología viral son conocidas como diarreas de tipo infeccioso, es el tipo más frecuente con un estimado de 70% de los casos. Corresponde a *Rotavirus* ser la causa principal de gastroenteritis infantil es *Rotavirus*, mientras que en 1,5 -5,6% de los casos, la EDA se debe a infección de etiología bacteriana, las más comunes son: *Campylobacter* (2,3%), *Salmonella* (1,8%), *Shigella* (1,1%) o *Escherichia coli* (0,4%) (6, 7-14).

## MATERIALES Y MÉTODOS

### *Población y muestra*

La muestra estuvo conformada por 60 varones y 50 hembras menores de 5 años con EDA (110 muestras de heces líquidas), que acudieron al servicio de emergencia pediátrica del Hospital Civil de Maracay del estado Aragua.

### *Determinación de Adenovirus y Rotavirus*

*Procesamiento previo de las muestras:* Se añadió 0,5 ml de diluyente (buffer de extracción: contiene azida de sodio al 0,1 %) en un tubo, agregándole inmediatamente la muestra en estudio (aproximadamente 50 miligramos), se removió para su completa homogenización al cabo de 2 minutos se procesó la muestra.

### *Determinación cualitativa*

Se realizó la determinación de anticuerpos anti *Adenovirus* y *Rotavirus* con una prueba comercial (RIDA QUICK, *Rotavirus/Adenovirus combi* [N1002, marca: biopharm] según los siguientes pasos: se ajustó reactivos a temperatura ambiente (20- 25 °C), se vierte 1 ml de buffer de extracción ( diluyente) a un tubo de ensayo, se le adiciona 100  $\mu$ l o 50 mg de muestras de heces, luego se homogeniza la muestra en un vibrador vortex o como alternativa mediante la aspiración y expulsión de la solución de heces, se deja sedimentar la suspensión de heces por 3 minutos, y se Toma una tira de la caja e introduce en el sobrenadante claro. Se realiza la lectura de la reacción después de 5 minutos.

### *Examen Coproparasitológico*

*Examen Macroscópico:* En ésta etapa se identificaron las características macroscópicas de las heces como: consistencia (líquida, blanda o dura), color, presencia de moco, sangre, restos de alimentarios y aspecto. Se midió el pH (tira reactiva), luego se registró en una hoja de reporte (15, 16).

*Examen Microscópico:* Este se realizó con solución salina fisiológica al 0,85% y lugol. Además se emplearon los métodos de: Faust (flotación por sulfato de zinc), Baermann, KATO y Kinyoun con fucsina fenicada (14, 15)

### *Recolección de datos*

Los resultados obtenidos del análisis de las muestras de laboratorio fueron registrados en una base de datos creada con el programa Microsoft Office Excel (®), los datos se muestran en tablas de distribución de frecuencias. Adicionalmente se utilizó *chi cuadrado* para la determinación del valor de *p*.

## RESULTADOS

La población estudiada estuvo conformada por 110 niños (60 varones y 50 hembras). La prevalencias de EDA causadas por virus obtenidas bajo este estudio fue 3,6%(4/110). La frecuencia de infección por *Rotavirus* en la población fue 2,7% (3/110) mientras que las infecciones causadas por *Adenovirus* fue de 0,91%(1/110). Los casos positivos se registraron en niños en edades comprendidas entre 7-24 meses (tabla 1).

**Tabla 1 Enfermedad diarreica aguda según grupos de edad en niños del servicio de emergencia pediátrica del Hospital Civil de Maracay. Estado Aragua. Venezuela.**

Edades (años)	Enteroparásitos		Desconocidas		Viral		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
0 - 1	6	5,5	10	9,1	3	2,7	19	17,3
2 - 3	29	26,4	7	6,4	1	0,9	37	33,6
4 - 5	45	40,9	9	8,2	0	0,0	54	49,1
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>72,8</b>	<b>26</b>	<b>23,7</b>	<b>4</b>	<b>3,6</b>	<b>110</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Datos propios de la investigación.

**Tabla 2 Enfermedad diarreica aguda según sexos en niños con menos o cinco años de edad del servicio de emergencia pediátrica del Hospital Civil de Maracay. Estado Aragua. Venezuela.**

Sexo	Enteroparásitos		Desconocidas		Viral		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Varón	44	40,0	10	9,1	2	1,8	56	100,0
Hembra	36	32,7	16	14,5	2	1,8	54	100,0
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>72,7</b>	<b>26</b>	<b>23,6</b>	<b>4</b>	<b>3,6</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Datos propios de la investigación.

**Tabla 3. Agentes etiológicos involucrados en enfermedad diarreica aguda en niños con menos o cinco años de edad del servicio de emergencia pediátrica del Hospital Civil de Maracay. Estado Aragua. Venezuela.**

Enteroparásitos	f	%
<i>Blastocystis</i> sp.	37	46,3
<i>Giardia duodenale</i>	13	16,3
<i>Enterobius vermicularis</i>	12	15,0
<i>Hymenolepis nana</i>	10	12,5
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	8	10,0
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Datos propios de la investigación.

En 40,0% de los varones se reportó enteroparásitos así como también en 32,7 de las hembras. La frecuencia de EDA de tipo viral fue la misma para ambas sexos (tabla 2).

Los principales agentes etiológicos involucrados en la génesis de EDA fueron: *Blastocystis* sp. (46,3%), *Giardia duodenale* (16,3%), *Enterobius vermicularis* (15%), *Hymenolepis nana* 12,5% (10/80) y *Entamoeba histolytica/dispar* (10%) (tabla 3).

## DISCUSIÓN

En esta investigación, al igual que como lo muestran distintos estudios, el principal agente etiológico de EDA fue el viral, principalmente *Rotavirus*, pero seguido en frecuencia por *Adenovirus*, pero con marcada diferencia en cuanto a la proporción de niños afectados entre 0 y 1 año de edad y los que tienen entre 2 y 5 años en dependencia directa con la protección que proporcionan los anticuerpos transplacentarios, pues el efecto protector resulta mayor a menor edad. Asimismo los enteroparásitos encontrados causando EDA son los mismos que frecuentemente se citan en la literatura científica nacional e internacional, con ligeras diferencias en la proporción de la población afectada (2, 10-14, 17).

## REFERENCIAS

1. OMS. Enfermedades Diarreicas. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/es/> (2013).
2. Cermeño J, Hernández I, Camaripano M, Medina N, Guevara A, Hernández C. Etiología de diarrea aguda en niños menores de 5 años Ciudad Bolívar, Venezuela. *Rev Soc Venezol Microbiol* 2008; 28:50-60.
3. Organización Panamericana de la Salud. Análisis de Salud-Datos de Salud de Países-Venezuela. 2002. Disponible en: <http://165.158.1.110/spanish/prflven.html>.
4. Álvarez V. Protocolo de vigilancia centinela de enfermedad diarreica aguda por rotavirus. Instituto nacional de salud. Colombia INT-R02.002.4020-031(2010)
5. Atencio R, Gotera. J. Diarreas por rotavirus: una amenaza para la salud. *Kasmera* 2011; 39(2): 85-86.

6. Díaz J, Madera M, Pérez Y, García M, León K, Torres M. Generalidades en diarrea aguda, Arch Venez Puer Ped 2009; 72 (4): 139-145.
7. Aurety L, López M, Ferraro S, Troncone M. Tratamiento anti-infeccioso de diarreas en pediatría. Arch Venez Puer Ped 2010;73(1):42-46
8. Patiño J. Adenovirus: causas, síntomas y tratamientos. Guías para Manejo de Urgencias Tomo II Ministerio de la Protección Social. 3a Edición Bogotá D. C., Colombia. 2009.
9. IMSS. Diagnóstico de Rotaviral. Rotavirus, (tomado de página web del instituto Mexicano del seguro social). 2012. Disponible en: [http://www.imss.gob.mx/salud/Mujer/Pages/rotavirus\\_2.aspx](http://www.imss.gob.mx/salud/Mujer/Pages/rotavirus_2.aspx)
10. Abarca K, Le corre N, Perret C, Wietstruck A, Oddó D, Barriga F. Infección diseminada por adenovirus de curso fatal en un niño inmunocomprometido. Rev chil infect 2008; 25(2):127-132.
11. Herrera-Rodríguez D, De la hoz F, Mariño C, Ramírez E, López J, Vélez C. Adenovirus en niños menores de cinco años. Patrones de circulación, características clínicas y epidemiológicas en Colombia. Rev Salud Pública 2003; 9(3):420-429.
12. Poilane I, Collignon A. Biodiagnóstico de las diarreas agudas bacterianas y virales, Acta Bioquím Clín Latinoam 2006; 40 (3): 419-424.
13. Urrestarazu M, Liprandi F, Pérez E, González R, Pérez-Schael I. Características etiológicas, clínicas y sociodemográficas de la diarrea aguda en Venezuela. Rev Panam Salud Pública 1999; 6(3):149-156.
14. Carrizo J, Castillo O. Rotavirus. Arch Venez Puer Ped 2011;74(4):163-168.
15. Botero D, Restrepo M. Parasitosis Humana. Corporación para Investigaciones Biológicas. Colombia. 2003.
16. Atías A. Tricocefalosis. En: Atías-Neghme Parasitología Clínica. Publicaciones Técnicas Mediterráneo. Chile. 1992.
17. Rivero Z, Maldonado A, Bracho A, Castellanos M, Torres Y, Costa-león L, et al. Prevalencia de Enteroparásitos, rotavirus y adenovirus en niños aparentemente sanos, Kasmera 2009; 37(1):62-73.

**SEROPREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS EN  
PACIENTES FEMENINOS QUE ASISTEN A LA RED  
AMBULATORIA DEL MUNICIPIO FRANCISCO  
LINARES ALCÁNTARA, MARACAY, ESTADO ARAGUA,  
VENEZUELA**

Amelia González, Meryvic Camejo,  
Yoneyra Castillo, Mariela López

## RESUMEN

La toxoplasmosis es una enfermedad parasitaria causada por *Toxoplasma gondii*, protozoo intracelular obligatorio de la subclase Coccidia. La infección en humanos ocurre accidentalmente por diferentes mecanismos de transmisión: oral, congénita, transfusiones sanguíneas, trasplantes de órganos y accidentes de laboratorio. En Venezuela, se ha reportado que 60% de la población aparentemente sana presenta la infección. Tomando en cuenta su prevalencia se determinó la seroprevalencia de toxoplasmosis en pacientes femeninos con edades de 14-44 años de la red ambulatoria municipio Francisco Linares Alcántara, Maracay, estado Aragua, Venezuela, implementándose como métodos diagnóstico el Ensayo Inmunoenzimático (ELISA) y Hemaglutinación Indirecta (HAI) en 90 pacientes, obteniendo como resultado por el método ELISA, una seroprevalencia 61% donde 98% presentó anticuerpos tipo IgG y 2% anticuerpos tipo IgM, por el método HAI se encontró una seroprevalencia 41% donde 100% mostraron anticuerpos tipo IgG. Por medio de la prueba de ji cuadrado aplicada con un nivel de significancia de 95% y considerando un valor de  $p \leq 0,05$  no se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre los factores de riesgo y adquirir la infección. Sin embargo, el grupo con mayor frecuencia de anticuerpos anti-*T. gondii* estuvo representado por edades >34 años, demostrando con ello que el riesgo de adquirir la infección aumenta con la edad.

**Palabras clave:** *Toxoplasma gondii*, toxoplasmosis, seroprevalencia, métodos inmunológicos.

## INTRODUCCIÓN

La toxoplasmosis es una enfermedad parasitaria causada por *Toxoplasma gondii*, protozoo de hábitat intracelular obligatorio, de la subclase Coccidia que infecta tanto humanos como una amplia variedad de animales (perros, conejos, ratas, ratones, aves de corral y silvestres). El reservorio principal es el gato doméstico, así como otros felinos. La infección por *Toxoplasma gondii* es más frecuente en zonas húmedas, de temperatura intermedia y cálida, por lo que su prevalencia es mayor en los países tropicales y subtropicales del continente americano. Los factores de riesgo están asociados con la edad, condiciones ambientales, nivel socioeconómico, costumbres higiénicas, convivencia con reservorios y hospedadores definitivos (1-5)

La prevalencia mundial en humanos oscila aproximadamente entre 40% y 85% de la población mayor de 35 años, alcanzando hasta 90% en regiones urbanas (Londres y París) y entre 50 a 90% en diferentes zonas de América (6,7). En países como Bélgica se reporta una positividad 16,9% en personas mayores de 30 años, Holanda presenta una tasa de 64% entre la población de 20 a 22 años y Estados Unidos alcanza 67% en individuos mayores de 50 años. En América Central, Turquía, y Brasil la seroprevalencia es mucho mayor (aproximadamente 90%) alrededor de los 40 años. Sin embargo, los niveles de positividad disminuyen notablemente en países como Italia (40,7%), Dinamarca (27,4%), Finlandia (20,3%), Noruega (10,9%) y Reino Unido (7,7%). En Cuba el porcentaje de positividad se estima entre 51-75% (8-9). En Venezuela se ha reportado que alrededor del 60% de la población aparentemente sana muestra infección toxoplásmica y entre 25-50% de los gestantes son seropositivos. Observándose mayor número de casos en las mujeres con edades reproductivas entre 16- 25 años (10, 11).

Existen diferentes mecanismos de transmisión para adquirir la infección por *Toxoplasma gondii*, uno de ellos es el mecanismo directo o heteroinfección que se da por ingestión de ooquistes esporulados procedentes del suelo contaminado con materia fecal de gatos parasitados, y otro por la ingestión de quistes tisulares procedentes de carne cruda o poca cocida (2,12)

La infección es generalmente subclínica, sin embargo, la

toxoplasmosis sintomática se clasifica a su vez en ganglionar, generalizada y crónica latente. Otras son toxoplasmosis ocular, toxoplasmosis en inmunosuprimidos y toxoplasmosis congénita (2,3).

En la toxoplasmosis congénita, la infección del feto se produce solo cuando la embarazada adquiere una infección aguda o primoinfección, sintomática o asintomática, que genera parasitemia y permite la transmisión transplacentaria. Debido a que la infección deja inmunidad efectiva de por vida, el pasaje intrauterino del parásito no ocurre en embarazos posteriores, excepto en el caso de madres con compromiso inmunitario (1,18).

El diagnóstico de esta parasitosis no resulta fácil, debido que puede coexistir con cualquier otra enfermedad, presentando una sintomatología inespecífica e irrelevante para un diagnóstico definitivo; motivo por el cual es importante el análisis integral de factores epidemiológicos, clínicos, patológicos y la demostración de la infección con resultados de laboratorio es imprescindible, mediante métodos parasitológicos directos que muestren la presencia del parásito y métodos inmunológicos que detecten anticuerpos o antígenos específicos.

La toxoplasmosis posee una elevada prevalencia a nivel mundial, debido a los factores que predisponen a contraer el agente etiológico; el municipio Francisco Linares Alcántara no está exento de ello, debido a que cuenta con las condiciones ambientales que le permiten al parásito seguir su ciclo biológico, además la convivencia con el reservorio el cual facilita la transmisión. Por otro lado, el método de diagnóstico implementado para la determinación de esta parasitosis en los laboratorios del Municipio se basa en la Hemaglutinación Indirecta (HAI), que por su baja especificidad puede dar resultados falsos positivos o negativos, por tal motivo se recurrió al ELISA por ser un método de buena sensibilidad y especificidad y de fácil ejecución. El estudio se realizó en pacientes embarazadas con edades comprendidas entre 14-44 años, de la red ambulatoria de dicho Municipio.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Población y muestra: la población estuvo constituida por pacientes femeninos que acudieron a la consulta médica de la red

ambulatoria del Municipio Francisco Linares Alcántara: ambulatorio de Santa Rita y el ambulatorio de Francisco de Miranda de Maracay, Estado Aragua, Venezuela.

El tamaño de la muestra estuvo representado por 90 pacientes femeninos con edades comprendidas entre 14 y 44 años, en el periodo febrero-abril 2013.

### *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

Los datos obtenidos de las pacientes en el estudio fueron registrados en Excel, luego en una base de datos en Microsoft office Acces 2007. Para la posterior elaboración de las tablas de contingencia 2x2 en el programa estadístico SPSS versión 1, cuya información se analizó seguidamente por el programa Statistix para Windows versión 8.0, del año 2007, aplicándose con un nivel confianza del 95% la prueba de Ji cuadrado, a través de la cual se estableció la relación entre los diferentes factores de riesgo que contribuyen con la transmisión del parásito y la frecuencia de la infección, considerando que un valor de  $p \leq 0,05$  indicará significancia estadística.

### *Procedimiento experimental*

Obtención de la muestra: Se hizo la extracción sanguínea por venopunción en condiciones de asepsia, la sangre se dispuso en un tubo sin anticoagulante, para la obtención de suero. Todas las pruebas deben hacerse con muestras de suero, ya que, no se conoce con precisión el comportamiento de los reactivos en presencia de plasma. Luego se dejó coagular la sangre a temperatura ambiente y se centrifugó a 2000-3000 r.p.m., durante 10 minutos. Posteriormente, se transfirió la muestra a 2 tubos de ensayo o viales estériles adecuados para la conservación de la muestra y se almacenó en la nevera (4°C) hasta su respectivo procesamiento. Utilizando uno de los tubos para la determinación de anticuerpos anti-T. gondii por el método de ELISA y el otro para la determinación de anticuerpos anti-T. gondii por el método de HAI en la Unidad de Inmunología y el Departamento de Parasitología de la Universidad de Carabobo sede Aragua, respectivamente.

*Determinación de anticuerpos IgG e IgM anti-Toxoplasma gondii*  
La determinación de los anticuerpos se realizó mediante las

siguientes pruebas inmunológicas:

Hemaglutinación indirecta: Basándose en la propiedad que tienen los anticuerpos anti- *T. gondii* de producir aglutinación en presencia de glóbulos rojos sensibilizados con antígenos citoplasmáticos y de membrana del parásito (13), se utilizó el toxotest de Wiener lab. En el procedimiento de titulaciones con 2-mercaptoetanol (2ME), se agregó con un microgotero de 25µl, una gota de diluyente de sueros HAI en todos los pocillos a usar de la policubeta, se tomó una alícuota de cada suero o controles a ensayar con microdilutores de 25µl (uno para cada muestra) y se colocó en pocillos de la columna 1. Se utilizaron tantas hileras horizontales como sueros o controles necesarios para el procesamiento.

A partir de esto se realizaron diluciones de la columna 1 (obteniendo una dilución 1/2), pasando los microdilutores a la columna 2 (obteniendo una dilución 1/4) y así sucesivamente hasta la columna 6 (obtención de una dilución 1/64). Se procedió a colocar en las columnas 1 y 2 (diluciones 1/2 y 1/4) una gota (25µl) de glóbulos rojos no sensibilizados, para control de heterofilia y en el resto de los pocillos se agregó una gota (25µl) de antígeno HAI. Se agitó la policubeta golpeando con los dedos en las paredes laterales, durante 30 segundos y dejó en reposo, al resguardo de vibraciones, durante 90 minutos.

Por último, se realizó la lectura después de transcurrido los 90 minutos, aumentando la nitidez de la imagen, leyendo sobre un espejo, iluminando la placa desde arriba e interponiendo un papel blanco y traslúcido entre la policubeta y la fuente de luz.

En cuanto a las titulaciones con 2-ME se colocó una gota de suero o controles en cada uno de los pocillos de la columna 1 empleando espátulas-goteros descartables (una por cada suero) en posición vertical. Se prosiguió a agregar una gota de 2-ME al 1% a los mismos pocillos, utilizando una espátula-gotero descartable. Se sellaron los pocillos con cinta adhesiva y se agitó la policubeta golpeando con los dedos en las paredes laterales.

Se incubó 30-60 minutos a 37°C o 90 minutos a temperatura ambiente. Por último, se retiró la cinta adhesiva, se limpió con un trapo húmedo por la base de la policubeta y, con un microgotero de 25 µl, se colocó una gota de diluyente de suero HAI en los pocillos restantes de las hileras utilizadas y se realizó los primeros pasos de

la titulación sin 2-ME.

*Interpretación de los resultados:*

Titulación sin 2-ME: Títulos  $\geq 16$  significaron mayor probabilidad de infección toxoplásmica.

Titulación con 2-ME: La aparición de títulos bajos en la titulación sin 2-ME y reactividad con glóbulos rojos no sensibilizados que desaparecieron al efectuar la titulación con 2-ME y/o absorción con glóbulos rojos no sensibilizados, demostraron la existencia de heterofilia. Por el contrario, títulos elevados sin el empleo de 2-ME que disminuyeron considerablemente al utilizar 2-ME indicaron la presencia de IgM, característica de infección aguda. Los controles de heterofilia en este caso dieron reacción negativa en el suero sin tratar o tras absorción con glóbulos rojos no sensibilizados.

ELISA: consta de dos etapas; en la primera etapa los anticuerpos presentes en la muestra forman un complejo con los antígenos, al agregar anticuerpos anti-inmunoglobulina humana conjugada con una enzima, el complejo formado en la primera etapa se unirá al conjugado, en presencia de un sustrato enzimático, el cual se transforma en productos coloreados y cuya densidad óptica será proporcional a la concentración de anticuerpos, se empleó el Kit de ELISA comercial de Bioline29.

Se realizó una dilución 1:40 de la muestra, control negativo, control positivo y del calibrador agregando 5µl de la muestra y 200µl del diluyente y se mezcla. Se prosiguió a dispensar 100µl de la muestra diluida y de los controles en los pocillos correspondientes y se agregó 100µl del diluyente de la muestra en el pocillo para el blanco reactivo.

Luego del procedimiento anterior se incubó la muestra por 30 minutos, se eliminó el líquido de todos los pocillos y se enjuaga la placa de microtitulación cuatro veces con el buffer de lavado y una vez con agua destilada. Se dispensó 100µl del conjugado de la enzima a cada pocillo y se mezcló durante 10 segundos. Se sometió nuevamente la placa de microtitulación a incubación durante 30 minutos. Posterior a esto, se retiró la enzima conjugada de todos los pozos enjuagando y sacudiendo la placa de microtitulación con buffer de lavado y una vez con agua destilada. Por último se agregó 100µl del reactivo TMB en cada pocillo y se mezcló suavemente

durante 10 segundos, se incubó nuevamente a 37°C por 15 minutos, agregar 100µl de solución stock para detener la reacción mezclando suavemente por 30 segundos (Anexo C y D). La lectura se realizó dentro de los 15 minutos con un lector de ELISA multiscan marca Labsystem a una longitud de onda de 450nm.

## RESULTADOS

La prevalencia de Anticuerpos anti-Toxoplasma gondii fue de 61% empleando el método de ELISA, mientras que por el método HAI se obtuvo 41% (Tabla 1).

**Tabla 1. Seroprevalencia de toxoplasmosis por los métodos de E.L.I.S.A /H.A.I en mujeres con edades comprendidas de 14-44 años.**

Resultado	ELISA		HAI	
	F	%	F	%
POSITIVO	55	61	37	41
NEGATIVO	35	39	53	59
TOTAL	90	100	90	100

Fuente: Datos propios de la investigación.

De acuerdo al tipo de inmunoglobulina involucrada, de 55 pacientes seropositivas por el método ELISA, se obtuvo 98% de anticuerpos para IgG y 2% para anticuerpos solo IgM (Infección aguada). Por ambos métodos diagnósticos se detectó IgG contra *T. gondii* (Tabla 2).

El mayor porcentaje de seropositivos lo constituyen las pacientes

**Tabla 2 Determinación de anticuerpos IgM e IgG anti-Toxoplasma gondii mediante los métodos de E.L.I.S.A / HAI.**

Ac anti <i>T. gondii</i>	ELISA		HAI	
	F	%	F	%
Ig G	54	98	37	100
Ig M	1	2	0	0
TOTAL	55	100	37	100

Fuente: Datos propios de la investigación.

que oscilan de 34 a 38 años de edad por el método de ELISA, entretanto por el método de HAI el mayor porcentaje de edades están comprendidas de 39 a 44 años. Sobre el análisis estadístico en la asociación de las edades al aplicar chi cuadrado no se observó diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,49$ ) por la técnica de E.L.I.S.A, mientras que por la técnica de HAI se evidenció diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,02$ ) (Tabla 3).

**Tabla 3. Seroprevalencia de toxoplasmosis por los métodos de E.L.I.S.A./HAI de acuerdo a las edades del grupo estudiado**

Técnicas Edades	E.L.I.S.A				HAI			
	Positivo		Negativo		Positivo		Negativo	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
14-18	6	10,91	4	11,43	4	10,81	6	11,32
19-23	8	14,55	10	28,57	8	21,62	10	18,87
24-28	9	16,36	5	14,29	6	16,22	8	15,09
29-33	10	18,18	5	14,29	6	16,22	9	16,98
34-38	13	23,64	9	25,71	4	10,81	18	33,96
39-44	9	16,36	2	5,71	9	24,32	2	3,77
Total	55	100	35	100	37	100	53	100

Fuente: Datos propios de la investigación.

En este estudio se evidencia que el mayor número de positivos por los métodos de E.L.I.S.A y HAI (49 y 31 mujeres) consumía carne bien cocida, mientras que la menor incidencia de casos estuvo representado por el consumo de carnes semicrudas y bien cocidas (5 y 5 mujeres, respectivamente), lo que descarta que el consumo de carne predisponga a contraer la infección,

En el estudio al aplicar el chi cuadrado se obtuvo que no hubo estadísticamente diferencia significativa en cuanto al consumo de carnes crudas o semicrudas por los métodos de E.L.I.S.A. y HAI ( $p=0,57$ ;  $p=0,30$ ) respectivamente (Tabla 4).

De igual forma, se demostró que el hecho de preparar sus alimentos o comer fuera de la casa (restaurantes) no tuvo asociación con la infección como factor de riesgo, puesto que se observó independencia estadística  $p=0,50$  y  $p=0,41$  para la técnica de E.L.I.S.A. y de HAI respectivamente.

**Tabla 4. Seroprevalencia de toxoplasmosis según los factores de riesgos asociados a través de los métodos de E.L.I.S.A/HAI.**

Métodos Variables		E.L.I.S.A				HAI			
		Positivo		Negativo		Positivo		Negativo	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Convivencia con animales	Perros	18	32,73	11	31,43	10	27,03	19	35,85
	Gatos	12	21,82	12	34,29	9	24,32	15	28,3
	Otros animales	9	16,36	3	8,57	6	16,22	6	11,32
	Ninguno	16	29,09	9	25,71	12	32,43	13	24,53
	<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>
Consumo de Carnes	Bien cocida	49	89,09	31	88,57	31	83,78	49	92,45
	Cruda	0	0	0	0	0	0	0	0
	Semicruda	0	0	1	2,86	0	0	1	1,89
	Semicruda Bien Cocida	5	9,09	2	5,71	5	13,51	2	3,77
	Todas las carnes	1	1,82	1	2,86	1	2,7	1	1,89
	<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>
Preparación de Alimentos	Casa	24	43,64	11	31,43	16	43,24	19	35,85
	Restaurantes	1	1,82	1	2,86	0	0	2	3,77
	Ambos lugares	30	54,55	23	65,71	21	56,76	32	60,38
	<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos propios de la investigación.

## DISCUSIÓN

Si bien la toxoplasmosis es generalmente una enfermedad leve en personas con sistemas inmunológicos saludables, es peligrosa durante el embarazo, ya que, en ocasiones, el parásito puede infectar la placenta y al bebé. La infección puede ser leve o grave y provocar el nacimiento de un bebé sin vida, problemas estructurales y neurológicos así como otros efectos devastadores, por lo tanto es de suma importancia realizar diagnósticos en mujeres en edad fértil.

En este estudio la prevalencia de anticuerpos anti-*Toxoplasma gondii* representó 61% empleando el método de ELISA y 41% con el método HAI, estos valores reflejan una alta prevalencia con respecto a los reportados en otros estudios realizados en Venezuela, entre ellos, destaca la investigación realizada por Rolo (14), en mujeres

embarazadas con una edad promedio de 21 años (edad fértil) provenientes del municipio Francisco Linares Alcántara, estado Aragua; donde 50,6% de las gestantes en estudio resultaron positivas a la infección por *T. gondii* por la técnica de E.L.I.S.A. Así como también, la investigación realizada por Vaccaro (15) quienes determinaron la seroprevalencia de infección por *T. gondii* en estudiantes femeninas de la Universidad de Carabobo, sede Aragua, mediante la técnica HAI, obteniendo 15,7% de anticuerpos anti-*Toxoplasma gondii*.

La seroprevalencia de anticuerpos anti-*Toxoplasma gondii*, según el tipo de inmunoglobulina en ambos métodos empleados, resultó que 98% (54 casos) de las pacientes seropositivas presentaron IgG y 2% solo IgM (un caso) por el método de E.L.I.S.A, mientras que por el método de HAI se obtuvo 100% (37 casos) de seropositividad para IgG. Lo que demuestra que esta población estuvo en contacto con el parásito en algún momento de su vida, ya que, los anticuerpos de clase IgG implican una infección pasada, por el contrario los anticuerpos IgM son considerados como marcadores de fase aguda de la enfermedad, lo que permite detectar infecciones recientes en la población. Dichos valores se asemejan a los obtenidos por Vaccaro (15) quienes determinaron la prevalencia de IgM (10%) e IgG (90%) en estudiantes de la Universidad Carabobo, Sede Aragua.

La seroprevalencia de seropositivos y su relación con el grupo de edad por el método de E.L.I.S.A, resultó que el mayor caso de positividad lo ocupan las pacientes que tienen de 34-38 años (13 mujeres). Sin embargo, por el método de HAI se evidencia que este grupo etario está comprendido de 39-44 años (9 mujeres). Demostrando así en ambos métodos, que el riesgo de adquirir la infección aumenta con la edad, como resultado de la exposición continua al parásito, lo que es certero, debido a que el menor número de casos de positividad fue similar para ambos métodos en el grupo etario de 14-18 años (6 y 4 casos) E.L.I.S.A y HAI respectivamente. Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Aguiar (16) quienes determinaron que el mayor caso de seropositivos se encuentra en edades comprendidas entre 25 y 44 años. La convivencia con el gato (hospedador definitivo) y otros reservorios (perros, aves y cerdos), se encontró que el mayor número de seropositivos (18 mujeres) para el método de E.L.I.S.A estuvo

representado por aquellas pacientes que cohabitan con perros, sin embargo, por la técnica de HAI las pacientes con mayor incidencia de seropositividad (12 mujeres) no coexistían con ningún animal. No obstante el siguiente grupo de seropositivas estuvo representado por aquellas que si convivían con perros (10 mujeres), por consiguiente estos resultados sugieren que el perro es un reservorio predisponente a transmitir el parásito. En lo que se refiere a la asociación estadística no se encontró significancia al aplicar la prueba del *chi* cuadrado siendo para E.L.I.S.A  $p=0,50$  y para HAI  $p=0,67$ .

## BIBLIOGRAFÍA

1. Acha P, Szyfres B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 3era ed. Washington D.C: OPS, 2001.
2. Botero D, Restrepo M. Parasitosis Humanas. 4ta ed. Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín. 2003.
3. Maekelt G, Toxoplasmosis. Manual de Medicina Tropical. Tomo II, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela; 2002.
4. antoja A, Pérez L. Reseña histórica acerca de las investigaciones relacionadas con la toxoplasmosis. Revista Cubana Medicina Tropical 53 2001; 2:11-17.
5. Zuzunaga M, Chávez A, Li O, y Evaristo R. *Toxoplasma gondii* en vicuñas de la reserva nacional de Pampa Galeras. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 2006; 17(2):173-177.
6. Chiaretta A, Sbaffo A, Cristofolini A, Molina M. Estudio Seroepidemiológico de la Toxoplasmosis en niños de áreas de riesgo de la ciudad de Rio Cuarto. Córdoba. Argentina. Parasitol Latinoam 2003; 58:112-117.
7. Díaz O, Parra A, Araujo M. Seroepidemiología de la Toxoplasmosis en una comunidad marginal del Municipio de Maracaibo, Estado Zulia. Invest Clin 2001; 42:107-121.
8. Ianiro J, Moscardi F. Prevalencia de Anticuerpos anti *Toxoplasma gondii* en embarazadas concurrentes al Hospital Privado de Mar de Plata.; Rev del Hospital Privado de comunidad 1988; 45-5: 100-105.
9. Pantoja A, Pérez L. Reseña Histórica acerca de las investigaciones relacionadas con la Toxoplasmosis. Rev Cubana Med Trop, 2001; 53:15-17.
10. Delgado I, Piña N, Garcias A. Comportamiento de la infección toxoplásmica. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos 2009; 7(1):1-5.
11. Martín-Hernández L, García-Izquierdo, MS. Toxoplasmosis en el hombre. Red de Revista Científica de América Latina, el Caribe, España y Portugal 2003; 28(3):19-27.
12. Galván M, Castillo Y, Espinoza M, Bojorques M, Rodríguez L, Bernal R, et al. Active Infection of *Toxoplasma gondii* and *cytomegalovirus* reactivation in a pediatric patient receiving liver transplant. Transplant Infectious Disease 2005; 8:233-236.
13. León J, Gutiérrez N, Agrela I. Manual para el trabajo práctico en el laboratorio de inmunología. 4ta ed. Maracay: Universidad de Carabobo. 2007.
14. Rolo A, Leañez J, González M, Landa M, Mora V. Factores asociados en la adquisición de toxoplasmosis en mujeres embarazadas. Red ambulatoria del Municipio Linares Alcántara. Estado Aragua. Enero-Julio 2009. Maracay. Universidad de Carabobo, Trabajo de grado publicado para optar al título de Médico Cirujano. 2011.
15. Vaccaro L, Villegas B. Seroprevalencia de infección por *Toxoplasma gondii* en estudiantes femeninas de la Universidad de Carabobo sede Aragua. Maracay. Universidad de Carabobo. Tesis de grado para optar al título de Licenciado en Bioanálisis. 2009.
16. Fernández- Fernández J, Aguiar B, Borges J. Seroprevalencia de infección por *Toxoplasma gondii* en la comunidad el Viñedo, municipio Girardot, Maracay, estado Aragua. Tesis de grado para optar al título de Licenciado en Bioanálisis, Universidad de Carabobo. 2007.
17. Jacome J. Prevalencia de la infección por *Toxoplasma gondii* en mujeres embarazadas, en Valledupar, Santa Marta. Universidad del Magdalena. Trabajo de grado para optar al título de Maestría en salud pública. 2007.
18. American Association of Feline Practitioners. Report on feline zoonoses. Compendium 2003; 25(12):881-992.

**PREVALENCIA DE CANDIDA ALBICANS EN  
MUJERES CON DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE  
CANDIDIASIS VULVOVAGINAL, QUE ASISTEN A LA  
CONSULTA GINECOLÓGICA DE LA MATERNIDAD  
"JULIA BENÍTEZ" DEL MUNICIPIO GUACARA,  
ESTADO CARABOBO DURANTE EL PERÍODO  
MARZO-JUNIO 2013**

Amelia González, Patrick Escuela, Fanny Flores,  
Leida Puertas, Mariela López, Hermy Vargas

## RESUMEN

La vulvovaginitis es una infección vaginal que cursa con los síntomas: flujo, prurito vulvar, ardor, irritación, disuria, dispareunia y fetidez vaginal; causada por la especie *Candida albicans* o por especies *no albicans*. *Candida albicans*, es una levadura comensal que reside en la membrana mucosa de la cavidad oral, vaginal, así como en el tracto gastrointestinal de los humanos, su patogenicidad se eleva cuando ocurre alteración del equilibrio entre el hospedador y el comensal produciéndose la enfermedad y ocasionando modificación en la calidad de vida de la mujer. Por esto, el objetivo de este trabajo fue establecer la prevalencia de *Candida albicans* en mujeres con diagnóstico clínico de candidiasis vulvovaginal que asisten a la consulta ginecológica de la Maternidad "Julia Benítez", municipio Guacara, estado Carabobo. Se tomaron muestras de secreción vaginal a 70 pacientes (15-45 años) con sintomatología de candidiasis vulvovaginal (CVV). El estudio se realizó por distintos métodos como cultivo en agar Sabouraud dextrosa con cloranfenicol, CHROMagar *Candida* y producción de tubo germinativo. El porcentaje de infección fue mayor entre 14 y 18 años; 20% de las muestras resultaron positivas para *Candida* spp. como agente causal de vulvovaginitis; de estas muestras 85,7% (12) correspondía *Candida albicans*, 7,1%(1) a *Candida glabrata* y otro 7,1 %(1) *Candida krusei*.

**Palabras clave:** Vulvovaginitis, *Candida albicans*, cultivo micológico.

## INTRODUCCIÓN

La Candidiasis vulvovaginal (CVV) es una infección vaginal que cursa con los siguientes síntomas: flujo, prurito vulvar, ardor, irritación, disuria, dispareunia y fetidez vaginal; causada por la especie *Candida albicans* pero también puede ser debida a especies no albicans, tales como *Candida tropicalis* y *Candida glabrata* (1).

*Candida albicans* es la especie más frecuentemente detectada mundialmente con 80%-90%; *Candida glabrata* con 5%-15% de casos, la segunda especie en frecuencia en las vulvovaginitis candidiásica y en menor frecuencia *Candida tropicalis* (2).

Está demostrado que la especie perteneciente al género *Candida* que produce infección en la cavidad vaginal humana es *C. albicans* esta especie es la más virulenta y presente en la mayoría de los casos (3, 4).

*C. albicans*, es una levadura comensal que reside en la membrana mucosa de las cavidad oral, vaginal, así como en el tracto gastrointestinal de los humanos, normalmente se encuentra en condiciones saprófitas pero su patogenicidad se eleva cuando ocurre alteración del equilibrio entre hospedador y comensal produciéndose la enfermedad y ocasionando modificación en la calidad de vida de la mujer; *C. albicans* accede al lumen vaginal desde la zona perianal que frente a cambios ambientales de la mucosa vaginal puede transformarse en un agente patógeno (5). El principal mecanismo de patogenicidad es la adherencia, permite la colonización para el establecimiento de la infección. Después de colonizar la superficie mucosa del hospedador invade el espacio vascular atravesando la barrera mucosa, donde continúa desarrollándose logrando causar enfermedad hematógena diseminada en pacientes inmunosuprimidos. Además posee un arsenal de factores que intervienen en este proceso tales como: producción de enzimas hidrolíticas, transcripción dimórfica, variabilidad antigénica y adhesión a sustratos biológicos inertes e inmunomodulación del mecanismo de defensa del hospedador (6).

Existen factores predisponentes que favorecen la aparición de la micosis vulvovaginal, por ejemplo: el uso de antibióticos, puede incrementar tanto la colonización como la infección micótica; la diabetes no controlada, produce una elevación del glucógeno

vaginal, alteraciones de los niveles hormonales reproductivos en el embarazo, esto se da con mayor frecuencia a partir de la semana 28 de gestación aumentando las secreciones cervicales y vaginales con disminución de la respuesta local de linfocitos T y en la actividad anticandida de los polimorfonucleares, los elevados niveles de estrógenos y glucocorticoides que reduce los mecanismos de defensa vaginal frente a microorganismos oportunistas del género *Candida*, el uso de anticonceptivos orales contribuyen a la invasión de la levadura en el epitelio vaginal (2, 7).

Las manifestaciones clínicas, sólo proveen un diagnóstico presuntivo, puede haber casos asintomáticos en 10% a 20% en mujeres de edad fértil y casos sintomáticos donde la mujer presenta prurito y ardor vulvar en 83%, sensación de quemadura 56% y síntomas urinarios (disuria, polaquiuria y tenesmo urinario) (7).

Tomando en cuenta los factores ya mencionado y debido a la presencia de *C. albicans* como flora normal vaginal, el diagnóstico debe estructurarse conjuntamente con las manifestaciones clínicas y los resultados de laboratorio clínico (7-9). La Maternidad "Julia Benítez" es centro de referencia de atención ginecológica en el municipio Guácara, estado Carabobo, por ello el objetivo de esta investigación es establecer la prevalencia de *C. albicans* en mujeres con diagnóstico clínico de CVV, que asisten a la consulta ginecológica del centro asistencial durante el período Marzo –Junio, 2013; describir las características clínica epidemiológicas de acuerdo a su aparición, lo cual permite nutrir la vigilancia epidemiológica, valorar e introducir en los laboratorios de rutina de micología las prueba de identificación de levaduras.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo descriptivo con un diseño de campo transversal, se seleccionó de forma intencional no probabilística todas las pacientes en edad fértil (15-45 años) con diagnóstico clínico de CVV, que asistieron a la consulta ginecológica de la Maternidad "Julia Benítez" durante el periodo Marzo–Junio del 2013 que aceptaron participar en este estudio correspondiente a 70 muestras de secreción vaginal (10). Se obtuvo el consentimiento informado de acuerdo a las especificaciones de la declaración de

Helsinki 2001 (11). Se realizó la toma de muestra utilizando un medio de conservación (culturette), transportándolas en una cava al Laboratorio Clínico Bacteriológico "Loma Linda Carreño". A las muestras obtenidas se le realizaron exámenes directos con solución salina fisiológica (SSF) al 0,85% y coloración de Gram para su posterior observación al microscopio.

Las muestras fueron sembradas en agar Sabouraud dextrosa con cloranfenicol a 37°C durante un periodo de 24-48 horas para su aislamiento y posterior identificación, es un medios selectivo, que contiene antibióticos para inhibir la flora microbiana o saprófita asociada, permitiendo el crecimiento solo de hongos patógenos las colonias características de color blanco o crema, de consistencia opaca, elevadas, lisas, brillantes o mates (8).

La identificación de *C. albicans* se realizó mediante la técnica del tubo germinativo en la cual se inocula una colonia aislada del agar sabouraud dextrosa con cloranfenicol, suspendida en 300µl de suero humano, se incuba a 37°C durante dos horas con una primera observación a los 60 min en busca de tubos germinativos positivos que son solamente característicos de *C. albicans* (8).

Según Koneman, en cuanto a la técnica de tubo germinativo es una prueba específica para *C. albicans* cuando se observa a la hora transcurrida, otras especies como *C. tropicalis* también lo producen, se definen al tubo germinal como una extensión filamentososa de la levadura. Solo *C. albicans* es capaz de producir verdaderos tubos germinales, sin embargo otras especies pueden producir pseudohifas proceso de aspecto similar a los tubos germinales pero con una zona de constricción característica adyacente a la célula madre por lo que esta prueba es útil para diferenciar *C. albicans* del resto de las especies de *Candida* spp (12).

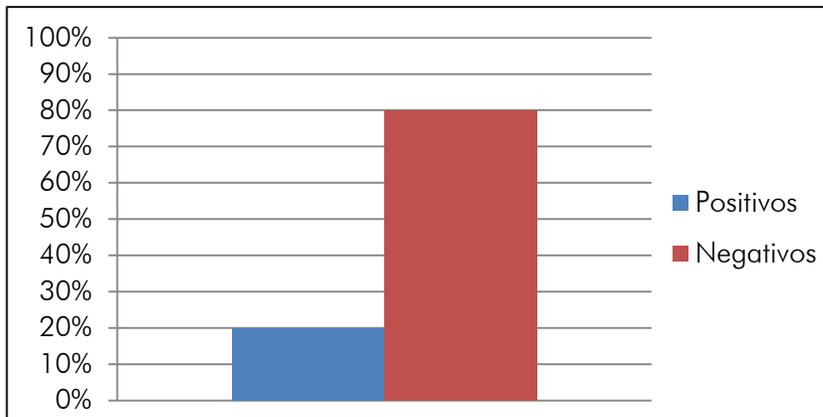
La identificación de las especies no albicans, se realizó empleando el medio: CHROMagar *Candida*®: Se realizó la siembra según técnicas convencionales, se incuba a 30-37°C durante 48 horas para que las levaduras desarrollen el color que las caracteriza. El fundamento se basa en la detección de actividades enzimáticas por parte de las levaduras mediante la hidrólisis específica de un substrato cromogénico en presencia de un indicador; en el caso de *C. albicans*, crece a 45°C (Verde esmeralda), *C. dubliniensis* lisa, no crece a 45°C (verde esmeralda), *C. tropicalis* (lisa azul oscuro con

halo marrón), *C. krusei* (rugosa rosa con halo blanco), *C. glabrata* (brillante y cremosa violeta). [8,13]

## RESULTADOS

De las 70 pacientes con diagnóstico clínico de candidiasis vulvovaginal solo en 14 (20%) de las mujeres se aisló *Candida* spp por el cultivo agar Sabouraud dextrosa con cloranfenicol (gráfico 1).

**Gráfico 1. Desarrollo de *Candida albicans* en agar Sabouraud dextrosa con cloranfenicol de las muestras obtenidas en mujeres con diagnóstico de CVV, que asisten a la consulta ginecológica de la Maternidad "Julia Benítez", municipio Guacara, estado Carabobo durante el periodo marzo- junio 2013.**

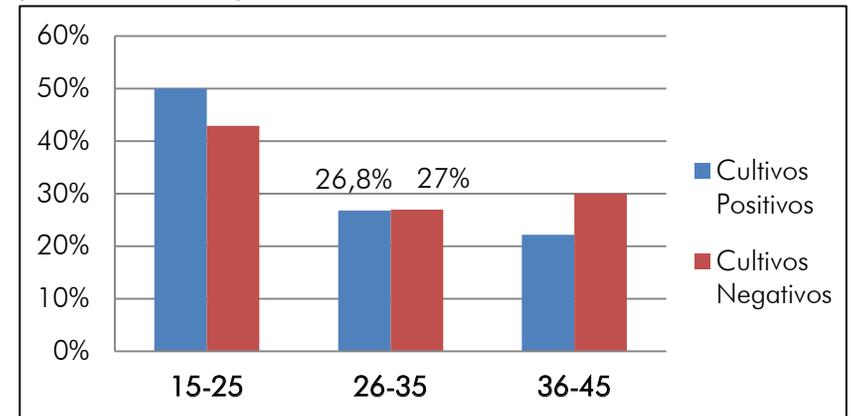


Fuente: Datos propios de la investigación.

En relación al grupo de edades el mayor porcentaje de diagnóstico clínico de vulvovaginitis con cultivos positivos se encontró en el grupo de mujeres entre 15-25 años y el segundo lugar correspondió a las que tienen entre 26-35 años de edad (gráfico 2).

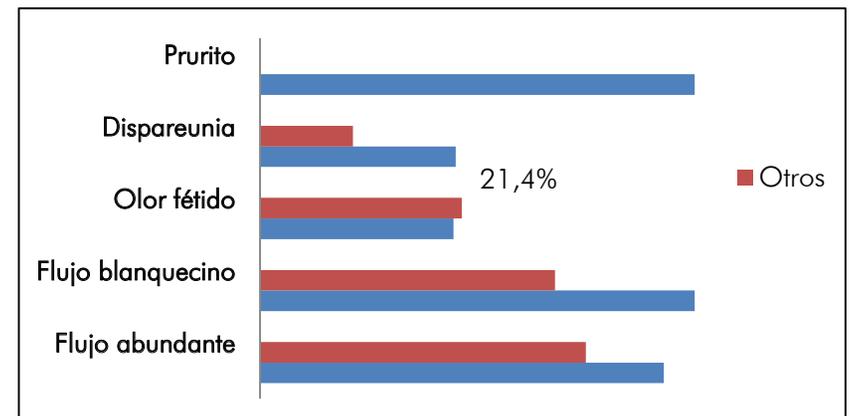
Destaca que en las pacientes en que se aisló *Candida* spp., presentaban: prurito (100%), flujo de color blanquecino (100%) y abundante cantidad de flujo (92,9%). Por otra parte, las pacientes con resultado negativos los síntomas que reportaron fueron: flujo abundante (75%), flujo de color blanquecino (67,9%) y olor fétido (46,4%) (gráfico 3).

**Gráfico 2. Distribución según edad y resultados de cultivo de las pacientes estudiadas con diagnóstico clínico de CVV que asisten a la consulta ginecológica de la maternidad "Julia Benítez", municipio Guacara, estado Carabobo durante el periodo marzo -junio 2013.**



Fuente: Datos propios de la investigación.

**Gráfico 3. Distribución según síntomas actuales y resultado del cultivo de las pacientes estudiadas con diagnóstico clínico de candidiasis vulvovaginal, que asisten a la consulta ginecológica de la Maternidad "Julia Benítez". Municipio Guacara, Estado Carabobo durante el periodo marzo – junio 2013.**



Fuente: Datos propios de la investigación.

Se destaca que las mujeres estudiadas tienen como factores predisponentes de CVV la promiscuidad (más de una pareja al año) y el uso ropa interior sintética (gráfico 4).

**Tabla 1. Identificación de *Candida albicans* y *no albicans* mediante técnica de tubo germinativo en mujeres que asisten a la consulta ginecológica de la Maternidad "Julia Benítez", municipio Guacara, estado Carabobo durante el periodo marzo-junio 2013.**

Patógeno	Tubo germinativo	
	f	%
<i>Candida albicans</i>	12	85,7%
<i>Candida no albicans</i>	2	14,3%

Fuente: Datos propios de la investigación.

**Tabla 2. Identificación de las especies de *Candida spp* de muestras de secreción vaginal, por el método CHROMagar *Candida* en mujeres que asisten a la consulta ginecológica de la Maternidad "Julia Benítez", municipio Guacara, estado Carabobo durante el periodo marzo-junio 2013.**

Especies aisladas	Cantidad	Porcentaje
<i>Candida glabrata</i>	1	7,1%
<i>Candida krusei</i>	1	7,1%

Fuente: Datos propios de la investigación.

La identificación de las especie *Candida albicans* por medio de la prueba del tubo germinativo arrojó los siguientes resultados (tabla 1).

De las 14 muestras positivas para *Candida spp*, obtenidas de las secreciones vaginales de las pacientes con diagnóstico clínico de CVV, en 12 (85.7%) fue corroborado el patógeno *C. albicans* en tubo germinativo y 2 (14,3%) resultaron negativas (tabla 1).

Por el método de CHROMagar se identificó *C. glabrata* (7,1%) y *C.krusei* (7,1) (tabla 2).

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio reflejan que *C. albicans* se aisló en 20% de las mujeres que presentaron vulvovaginitis (con el cultivo agar Sabouraud dextrosa con cloranfenicol) con ello se demuestra

que no necesariamente la presencia manifestaciones clínicas de vulvovaginitis sea sinónimo de infección por *Candida spp.*, las pacientes que asisten a la consulta especializada de ginecología con síntomas de vulvovaginitis son tratadas terapéuticamente aun sin el diagnóstico de laboratorio previo para una micosis. Por esta razón, es indispensable la identificación correcta y oportuna de la levadura, con la finalidad de establecer una terapéutica acertada.

Estos resultados coinciden con lo referido por De la Parte (14), quien reportó una prevalencia de 84% en la producción de tubo germinativo y 16% para *C. no albicans*. De los resultados obtenidos Rodríguez y Villaroel, por su parte obtuvieron de las muestras positivas para *Candida spp*, 62.1% para *C. albicans*, 34.2% para *C. glabrata* y 3% para *C. Krusei* (15).

En cuanto a sintomatología lo hallado en este estudio está en plena concordancia con lo encontrado por otros investigadores, por ejemplo Graterol (16) reporta flujo blanquecino grumosa en el 100% de las pacientes con candidiasis. Los resultados indican que *C. albicans* es la especie con mayor prevalencia en las infecciones vaginales siendo esta un motivo frecuente de consulta médica ginecológica en comparación con otras especies.

## REFERENCIAS

1. Aguirre J, Meuli M. Módulo III: Uso racional de medicamentos, enfoque racional de la terapéutica de patologías agudas en APS. Primera edición. Ministerio de Salud de la Nación Buenos Aires. 2006.
2. Barrenetxea G. Vulvovaginitis Candidiásica. Rev. Iberoam Micol 2002; 19:22-24.
3. Pardi G. Determinantes de patogenicidad de *Candida albicans*. Rev Acta odontol Venez 2002; 40(2):185-192.
4. Cherubine B, Sanchez A, García L. Candidosis vaginal en mujeres sexualmente activa habitantes de una zona rural del Estado Falcón, Venezuela. Rev Soc Ven Microb 2003; 23(1):47-50.
5. Mendoza M, González I, Bellorin W, Mendoza E, Zambrano E, Arbonoz M. Aislamiento, identificación y serotipificación de levaduras obtenidas del flujo vaginal en pacientes con clínica de vaginitis. Rev Invest Clin 1999; 40: 25-36.

6. Panizo M, Riviàkina V. Adhesina y receptores involucrados en el fenómeno de adherencia de *Candida albicans* a las células epiteliales. *Rev Soc Ven Microbiol* 2001; 21(1):5-11.
7. Pimentel B, Reynolds M. Candidiasis vulvovaginal. *Rev Pacea Med Fam* 2007; 4(6):121-127.
8. Dolande M, Reviakina V. Panizo M. Manual de identificación prueba de susceptibilidad de levaduras a los antifúngicos. 2da Edición. 2009.
9. Rivero M. Frecuencia de especies de *Candida* aisladas en pacientes embarazadas con vulvovaginitis. *Rev Soc Ven de Microbiol* 2003; 23:148-152.
10. Hernández F, Baptista. Metodología de la investigación. 3era edición. editorial McGraw- Hill/Interamericana; 2003.
11. Buscemi L, Nigrona, R. Estudio de vulvovaginitis agudas en pacientes adultas, sexualmente activas con especial referencia a la candidiasis en pacientes del hospital de infecciosas Francisco J. Muñiz. *Rev Iberoam Micol* 2004; 21:177-181.
12. Koneman E. Diagnóstico microbiológico, texto y atlas. 5ta edición. Editorial Médica. 1999.
13. Castro C, Martín E. diagnóstico de la infección fúngica por levadura del género *Candida* spp y *Candida dubliniensis*. *Rev control de calidad Seimc* 2008. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/micologia/Cdublinien.pdf>
14. De la Parte M, Mendoza M, Brito A. Identificación de especies de levaduras Del género *Candida* proveniente de pacientes con vulvovaginitis. *Rev vitae*. 2006. Disponible en <http://vitae.ucv.ve/?module=articulo&rv=7&n=87>
15. Villarroel P, Rodríguez A, Rodríguez C. Identificación de especies de levaduras del género *Candida* aislados de exudados vaginales de pacientes en el Hospital Materno Germán Urquidí. *Rev Gac Med Bol* 2011; (2) 84-86.
16. Graterol D. Colonización vaginal por especies del género *Candida* spp, en pacientes embarazadas con diagnóstico de parto pretermino y vulvovaginitis micótica. Tesis. 2010. Disponible en: <http://bibmed.ucla.edu.ve/DB/bmucla/edocs/textocompleto/TWQ225DV4G732010.pdf>.

## **¿CETOACIDOSIS DIABÉTICA O HIPERGLICEMIAS POR ESTRÉS? EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. A PROPÓSITO DE UN CASO**

Ruth Salas-Gutiérrez, Andrea Carrasquel,  
Everilda Arteaga, Indira Duran

## RESUMEN

El metabolismo de los carbohidratos es esencial para la supervivencia, mantener la glicemia depende del equilibrio entre la secreción de insulina desde el páncreas y el grado de sensibilidad a la misma. La hiperglicemia (glicemia  $\geq 126$  mg/dl) hallazgo poco frecuente en la emergencia pediátrica puede corresponder a un cuadro de diabetes mellitus o ser una hiperglicemia por estrés. El objetivo es actualizar los conocimientos sobre hiperglicemia en niños, formas de presentación clínica, diagnóstico diferencial y tratamiento a través de la presentación de un caso clínico. *Metodología:* Se resume la historia clínica, resultados de laboratorio y el manejo realizado. Además de una revisión de la literatura. *Caso Clínico:* Se trata de lactante de 8 meses de edad quien ingresó a la unidad de cuidados intermedios del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, debido a shock séptico, intoxicación por manzanilla (*Matricaria chamomilla*) y trastornos metabólicos severos (hiperglicemias, hipokalemia y acidosis metabólica recurrentes) de difícil manejo. *Disertación:* La detección de una glicemia elevada puede ser un hallazgo aislado y no repetible o una respuesta ante estrés por una infección o debut de diabetes mellitus subyacente o futura. Diferentes aspectos clínicos y analíticos nos permitirán aclarar esta situación y poder plantear una terapéutica idónea en cada caso. La revisión sobre la práctica del control estricto de la glucosa con infusión continua de insulina se ha convertido en motivo de controversia y poco concluyente en la literatura internacional actual por los pocos estudios pediátricos publicados orientados en poblaciones específicas de niños críticamente enfermos. *Conclusión:* Cuando se atiende un paciente pediátrico con hiperglicemia es necesario considerar la existencia de una superposición de cuadros clínicos con esta alteración metabólica, con el propósito de obtener un diagnóstico certero que orienta la conducta terapéutica y el pronóstico de dichos pacientes.

**Palabras clave:** Hiperglicemias, estrés, intoxicación por plantas, diabetes

## INTRODUCCIÓN

El metabolismo de los carbohidratos es esencial para la supervivencia. Los valores de glicemia en ayunas como referencia están entre 70 y 110 mg/dlt tanto en la población infantil como adultos. Sin embargo, valores por encima de 100 mg/dlt en ayunas son motivos de estudio y búsqueda de algún trastorno del metabolismo de los carbohidratos (intolerancia a los carbohidratos o diabetes mellitus) según informe de la Asociación Americana de Diabetes (ADA). El diagnóstico de diabetes mellitus se basa en valores de glicemia por encima de 126 mg/dlt en ayunas aunado a síntomas sugestivos como polidipsia, poliuria, polifagia, pérdida de peso y decaimiento o valores de glicemia por encima de 200 mg/dlt 2 horas posterior a una carga de glucosa o valores por encima de 200 mg/dlt en cualquier momento del día (1).

Sin embargo, la hiperglicemia y su efecto en la enfermedad aguda no se entienden completamente. Hasta hace poco, a excepción de los diabéticos, la hiperglucemia rara vez se consideró clínicamente relevante en la población infantil. Sin embargo, diversos autores han expresado preocupaciones con respecto a posibles daños relacionados a la hiperglicemia (2).

En la sepsis y shock séptico, la homeostasis se ve amenazada por microorganismos invasores. El cuerpo reacciona a este desafío con una respuesta compleja; la cual fue descrita por primera vez por Hans Selye en 1936, como el síndrome de adaptación general (GAS) (3).

Diversos mediadores neuroendocrinos y de inflamación están involucrados en estos procesos y la hiperglucemia es una característica importante de los cambios agudos que ocurren durante esta respuesta. En la fase aguda del GAS se produce niveles elevados circulantes de glucagón, hormona de crecimiento, catecolaminas y glucocorticoides (hormonas contrarreguladoras). Existe además, un aumento en las citoquinas proinflamatorias, es decir, interleucina IL-1, IL-6 y factor de necrosis tumoral (TNF)-alfa, los cuales, son factores importantes que conducen a la hiperglucemia. Entre los mecanismos fisiopatológicos implicados incluye cambios en el metabolismo de los carbohidratos (por ejemplo, resistencia a la insulina periférica, aumento de la glucogenólisis hepática y de la

gluconeogénesis) destinado a redirigir el suministro de energía a los órganos vitales (4).

Históricamente, la hiperglucemia se asociaba a casos de diabetes mellitus, pocas veces se considero una adaptación respuesta al estrés y poco se sabía sobre su incidencia y asociaciones clínicas en niños con sepsis y enfermedad crítica.

Por lo tanto, cuando el medico se enfrenta a un paciente con hiperglicemias es necesario determinar si ésta es secundaria a una grave enfermedad o algún fármaco; o si es el inicio de diabetes mellitus como entidad clínica.

La complicación aguda de la diabetes, es la cetoacidosis diabética (CAD), lo que representa un ingreso a sala de urgencias y está en relación con alto índice de mortalidad. Se define por la Asociación Americana de Diabetes, la Sociedad Europea de Endocrinología Pediátrica y la Sociedad de Endocrinología Pediátrica con los siguientes parámetros bioquímicos: Glicemia > 200 mg/dl (11 mmol/L), acidosis metabólica con  $\text{Ph} < 7,3$ .  $\text{HCO}_3^- < 15$  mmol/L, presencia de cuerpos cetónicos en sangre mayor de 3 mmol/l y cetonuria. Otros hallazgos están presentes como la osmolaridad plasmática entre 300-330 mOsm/kg y el anión Gap mayor a 10 ( $\text{Na}^+ [\text{Cl}^- + \text{HCO}_3^-]$ ). Cursando además con deshidratación y alteraciones electrolíticas (5,6).

La complicación fatal de la CAD es el edema cerebral y aproximadamente entre 0,5%-1% de niños con CAD desarrollan franco edema cerebral (7-9).

En vista de que la hiperglicemia es un evento a presentarse en pacientes gravemente enfermos, surge la iniciativa de realizar un análisis a propósito de un caso clínico.

## CASO CLÍNICO

Se trata de lactante masculino de 8 meses de edad cuya madre refiere inicio de enfermedad actual hace 8 días aproximadamente cuando presenta evacuaciones líquidas de color verde, sin moco ni sangre en número 4 por día y fiebre no cuantificada que cede a antipirético, motivo por el cual acudió a centro médico de la localidad donde indican tratamiento con líquidos endovenosos y egresan. De manera ambulatoria recibe manzanilla vía oral, no

especifica cantidad. En vista de persistir sintomatología y asociarse somnolencia y anuria acude a este centro hospitalario donde posterior a evaluación se decidió ingreso. Sin antecedentes contributorios.

**Examen Físico (ingreso):** Peso: 5,800 Kg FC: 170 lpm FR: 35rpm. Ingresar en delicadas condiciones generales, febril. *Piel:* palidez cutáneo mucosa marcada, llenado capilar 3 segundos. *Cabeza:* fontanela anterior hundida de 3cm por 3cm, ojos simétricos, hundidos, llanto sin lágrimas, pupilas isocóricas con buena respuesta fotomotora, mucosa oral seca. *Tórax:* simétrico, ruidos respiratorios presentes en ambos hemitorax con roncus dispersos, quejido audible con estetoscopio, tiraje intercostal y subcostal marcado, aleteo nasal presente; ruidos cardiacos presentes, rítmicos, sin soplo. *Abdomen:* Distendido, ruidos hidroaéreos presentes, no impresiona doloroso a palpación superficial ni profunda. *Genitales externos:* masculinos, con lesiones tipo candidiasis genital, testículos en bolsas escrotales. *Extremidades:* simétricas, eutróficas, móviles, sin edema. *Neurológico:* Hipoactivo, somnoliento, poca respuesta a estímulos externos, pupilas con poca respuesta a la luz. Se ingresó bajo diagnósticos de: 1) Diarrea aguda infantil con alto gasto fecal. 2) Deshidratación grave con signos de shock. 3) Intoxicación por plantas interrogada. 4) Candidiasis genital. En vista de estado de deshidratación se realizan 3 expansiones con Solución 0.9% a razón de 50cc/kg, 25cc/kg y 25cc/kg respectivamente.

Se indicó antipirético y cobertura antibiótica con Ceftriaxone (100mg/kg/día), oxigenoterapia con mascarilla a 5lts/min y reposición de pérdidas cc a cc con solución 0.9%. Se solicitan laboratorios y estudio radiológico. Se realizó monitoreo continuo del paciente; y se obtiene diuresis luego de la segunda expansión. Luego de las expansiones (3 horas después) se mantiene en delicadas condiciones generales. Se realizó nueva expansión a 50cc/kg en una hora con Solución 0.9%, se solicitó transfusión de concentrado globular en vista de clínica del paciente. Se toman muestras para laboratorio y se realizan gases arteriales en el centro que reportan pH: 7,04 PCO<sub>2</sub>: 15 PO<sub>2</sub>: 136 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>: 4.1 EB: -24.4 Glicemia: 441mg/dL Hto: 23 Potasio: 1.1 Sodio: 141. Se realiza glicemia capilar que reporta 395mg/dl. Motivo por el cual se asocia los diagnósticos de: Cetoacidosis diabética vs hiperglicemia por estrés secundario a shock séptico. Fue evaluado por Endocrinología

Pediátrica quien consideró: corrección de potasio, iniciar infusión continua de Insulina a razón de 0.1 UI/kg/hora y se plantea además, solicitar cupo para la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) para manejo del mismo. Se planteó corrección de potasio en vista de hallazgo en gasometría.

Se reciben resultados de laboratorios que reportan Hb: 7.8 Hto: 24.9 Leu: 22600 Neu: 64% Linf: 34% Plt: 589000; Glicemia: 447 BUN: 9 Creatinina: 0.98 Sodio: 141 Potasio: 3.4 Calcio: 8.1 Fosforo: 2.25 PCR: 0.47 (Negativa) HIV: no reactivo VDRL: no reactivo. En vista de hallazgos se decide rotar antibioticoterapia a Meropenem, Vancomicina y Amikacina para ampliar cobertura. Posterior a expansión anterior y recibir concentrado globular, se realizó nuevo control gasométrico con resultado pH: 6.95 PCO<sub>2</sub>: 23 PO<sub>2</sub>: 200 HCO<sub>3</sub>: 5.1 EB: -25.3 SatO<sub>2</sub>: 99% Glicemia: 224 Sodio 150 Potasio: 1.3 Hto: 29 y se reciben resultados de examen de orina que reportan cuerpos cetónicos positivos (dos cruces) y Glucosa positiva (una cruz). En vista de resultado de glicemia se decide disminuir velocidad de infusión de insulina rápida a razón de 0.05UI/kg/hora e iniciar hidratación endovenosa con soluciones con dextrosa. Se cuantifica diuresis en 110cc, y se calcula diuresis horaria resultando 4.5cc/kg/hora (Poliuria). Se realiza nuevo control de glicemia reportándose 140 mg/dL, por lo que se disminuye velocidad de insulina. Posterior a 20 minutos de medidas anteriores, se recibe llamado de personal de enfermería y se acude a valoración de paciente con signos vitales imperceptibles, sin respuesta a estímulos externos, pupilas, sin respuesta fotomotora, reflejo corneal negativo, flacidez generalizada; se inician maniobras de RCP pediátrico básico y avanzado sin obtener respuesta favorable, se declara fallecimiento.

## ANALISIS-DISERTACIÓN

Los niños cuando se encuentran críticamente enfermos a menudo manifiestan hiperglicemia de estrés, incluidos aquellos con metabolismo de glucosa previamente normal (2,10-14).

Se estima que un 49-72% de los niños críticamente enfermos experimentan concentraciones de glucosa en sangre mayor a 150 mg/dL (> 8,3 mmol/L) mientras que los valores de glicemia mayor

a 200 mg/dL (>11 mmol/L) están presentes en 20 -35% de niños críticamente enfermos (10-14).

Por muchos años, la hiperglicemia asociada a estrés fue justificada como una respuesta adaptativa al estrés (15,16). Sin embargo, varios estudios en niños críticamente enfermos han desafiado esta creencia al mostrar la asociación de hiperglicemias de estrés con el aumento de la morbilidad y la mortalidad en una variedad de estados de enfermedad (10-14,17). En el presente estudio, la glicemia reportada fue de 441 mg/dL en estado de shock. Similar hallazgo fue obtenido en el caso clínico presentado, coincidiendo con Branco RG y cols (17) quienes estudiaron los niveles de glucosa en 57 niños con shock séptico que no respondió a la reanimación con líquidos y descubrió que el nivel de glucosa era muy alto (media glucosa pico 214 ± 98 mg/dL). El nivel máximo de glucosa no fue asociado con el uso de corticosteroides, nutrición o dextrosa intravenosa. En total, solo el 7% de los niños tenían todos sus mediciones de glucosa dentro de los límites normales (60 a 110) mg/dL y el 51% tenía al menos una medición de glucosa por encima de 178 mg/dL. Obteniéndose además que los no sobrevivientes tenían mayor nivel de glucosa durante su enfermedad en comparación con los sobrevivientes. Existiendo una asociación entre niveles de glucosa más elevados y mortalidad. Además, el efecto del nivel de glucosa en la mortalidad era independiente de la edad, estado nutricional y riesgo de mortalidad al ingreso. Estos resultados sugieren que la hiperglicemia puede empeorar a los niños con sepsis, y se planteó la interrogante de que si estos niños se beneficiarían de alguna terapia (como la insulina) para bajar su nivel de glucosa. Srinivasan y cols (18) estudiaron 152 niños con ventilación mecánica y soporte vasoactivo y encontraron una prevalencia del 86% de hiperglicemia (glucosa máxima > 126 mg/dL). También hubo una asociación entre mortalidad y tanto el nivel más alto de glucosa como la duración de la hiperglicemia.

En el presente caso clínico, la hiperglicemia está asociada al estrés, pero puede tratarse de un debut de diabetes mellitus tipo 1, bajo la forma de cetoacidosis diabética, por lo tanto surge este dilema en el diagnóstico. Para lograr entender esta situación, es necesario conocer que la cetoacidosis diabética (CAD) es un tipo de descompensación aguda de la diabetes asociado a alta mortalidad.

El diagnóstico, se basa en criterios clínicos y bioquímicos producto de la diuresis osmótica, deshidratación y acidosis metabólica (19). Sin embargo, en el presente caso los síntomas referidos por el representante no orientaron hacia la presencia de CAD. En este sentido, diversos autores, coinciden en que clínicamente se sospecha de este cuadro en presencia de mucosas secas, náuseas, vómitos, respiración acidótica o de Kussmaul, poliuria, aliento cetónico y cambios en el estado de consciencia que varía de obnubilación, somnolencia e incluso estupor o coma (19-21).

Además, en el presente caso, se asoció intoxicación por manzanilla (*Matricaria chamomilla*), siendo esta práctica común en nuestro medio. En Venezuela se han llevado a cabo diversos estudios epidemiológicos relacionados con el uso inadecuado de plantas medicinales en la población infantil (22,23). Según estadísticas reportadas por Ramírez MS y cols (22) la ingestión de *matricaria chamomilla*, es de uso frecuente y tiene efecto neurotóxico, empeorando el cuadro clínico. En este sentido, destaca el estudio realizado por Tomat M y cols (23) quienes observaron que entre las complicaciones serias y más frecuentes fue la acidosis metabólica descompensada refractaria a tratamientos, insuficiencia renal y alteraciones de electrolitos (23).

En vista de que el paciente presentó shock séptico asociado a intoxicación por plantas que puede justificar el estado metabólico del paciente (acidosis metabólica severa, hiperglicemias y presencia de cuerpos cetónicos) por lo que se consideró las hiperglicemias por estrés secundaria al shock séptico.

En relación al tratamiento, la práctica del control estricto de la glucosa con terapia intensiva de insulina se ha convertido en motivo de controversia. Existen pocos estudios pediátricos publicados, la mayoría se limitan a estudios de uno o dos centros en poblaciones específicas de niños críticamente enfermos. Srinivasan V18 y Agus M24 realizaron una revisión sistemática y metanálisis que examina los beneficios y riesgos de esta conducta en niños críticamente enfermos. Los datos sugieren que no parece conferir ningún beneficio de supervivencia, pero puede reducir la incidencia de infecciones adquiridas en niños críticamente enfermos. Es importante destacar que, en ausencia de tecnologías de monitoreo continuo de glucosa, el control estricto de glicemias cuando recibe infusión continua

de insulina puede aumentar significativamente la incidencia de hipoglucemia. Mientras que el estudio de Vlasselaers y cols (25) mostró beneficios con reducciones en la inflamación, la duración de la estancia y la mortalidad en un solo centro con gran experiencia en este enfoque y el cuidado predominantemente para niños que se recuperan de la cirugía cardíaca. Sin embargo, Agus y cols (24) no demostraron beneficio cuando se trata de infecciones adquiridas en el hospital o la mortalidad en niños críticamente enfermos que se recuperan de la cirugía cardíaca.

## CONCLUSIÓN

El paciente críticamente enfermo, se acompaña de alteraciones que incluyen el compromiso del metabolismo de los carbohidratos, trastornos hidroelectrolitos como respuesta al estrés. Sin embargo, en la actualidad la hiperglicemia por estrés puede ser considerada un marcador de severidad, siendo difícil definir si la misma obedece al estrés o representa el debut de diabetes mellitus. En relación al manejo de las hiperglicemias, el uso de terapia intensiva con insulina ha sido controversial, sobre todo por el riesgo de presentar hipoglucemias.

## REFERENCIAS

1. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2014;37:s81-90.
2. Faustino EV, Apkon M. Persistent hyperglycemia in critically ill children. *J Pediatr*. 2005;146:30-4.
3. Selye H. A syndrome produced by diverse noxious agents. *Nature*. 1936;138:32.
4. Mizock BA. Alterations in fuel metabolism in critical illness: hyperglycaemia. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2001; 15:533-51
5. Coll M., Durán P., Mejía L., Enfoque práctico de la cetoacidosis diabética en pediatría. *Curso continuo de actualización en Pediatría CCPA*. 2013;7(3):1-7.
6. Dunger DB, Sperling MA, Acerini CL, Bohn DJ, Daneman D, Danne TP, Glaser NS, Hanas R, Hintz RL, Levitzky LL, Savage

- MO, Tasker RC, Wolfsdorf. European Society for Paediatric Endocrinology/LawsonWilkins Pediatric Endocrine Society Consensus Statement on diabetes ketoacidosis in children and adolescents. *Pediatrics* 2004;113:e133-e140.
7. Edge JA, Ford-Adams ME, Dunger DB. Causes of death in children with insulin-dependent diabetes 1990-1996. *Arch Dis Child* 1999;81:318-323.
  8. Lawrence SE, Cummings EA, Gaboury I, Daneman D. Population-based study of incidence and risk factors for cerebral edema in pediatric diabetic ketoacidosis. *J Pediatr* 2005;146:688-692.
  9. Glaser NS, Wootton-Gorges SL, Buonocore MH, Marcin JP, Rewers A, Strain J, DiCarlo J, Neely EK, Barnes P, Kuppermann N. Frequency of sub-clinical cerebral edema in children with diabetic ketoacidosis. *Pediatr Diabetes* 2006;7:75-80.
  10. Wintergerst KA, Buckingham B, Gandrud L, Wong BJ, Kache S, Wilson DM. Association of hypoglycemia, hyperglycemia, and glucose variability with morbidity and death in the pediatric intensive care unit. *Pediatrics* 2006; 118: 173-179.
  11. Yung M, Wilkins B, Norton L, Slater A. Paediatric Study Group; Australian and New Zealand Intensive Care Society. Glucose control, organ failure, and mortality in pediatric intensive care. *Pediatr Crit Care Med* 2008; 9: 147-152.
  12. Hirshberg E, Larsen G, Van Duker H. Alterations in glucose homeostasis in the pediatric intensive care unit: hyperglycemia and glucose variability are associated with increased mortality and morbidity. *Pediatr Crit Care Med* 2008; 9: 361-366.
  13. Preissig CM, Rigby MR. Pediatric critical illness hyperglycemia: risk factors associated with development and severity of hyperglycemia in critically ill children. *J Pediatr* 2009; 155: 734-739.
  14. Ognibene KL, Vawdrey DK, Biagas KV. The association of age, illness severity, and glycemic status in a pediatric intensive care unit. *Pediatr Crit Care Med* 2011; 12: e386-e390.
  15. Weise K, Zaritsky A. Endocrine manifestations of critical illness in the child. *Pediatr Clin North Am* 1987; 34: 119-130.
  16. Gupta P, Natarajan G, Agarwal KN. Transient hyperglycemia in acute childhood illnesses: to attend or ignore? *Indian J Pediatr* 1997; 64: 205-210.
  17. Branco RG, Garcia PC, Piva JP, Casartelli CH, Seibel V, Tasker RC. Glucose level and risk of mortality in pediatric septic shock. *Pediatr Crit Care Med* 2005; 6: 470-472.
  18. Srinivasan V, Spinella PC, Drott HR, Roth CL, Helfaer MA, Nadkarni V. Association of timing, duration, and intensity of hyperglycemia with intensive care unit mortality in critically ill children. *Pediatr Crit Care Med* 2004; 5: 329-336.
  19. Wolfsdorf J, Craig M, Daneman D, Dunger D, Edge J, Lee W, Rosenbloom A, Sperling M, Hanas R. Diabetic ketoacidosis in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes* 2009;10:118-133.
  20. Villarreal Y, Briceño Y. Diabetes mellitus tipo 1: Características clínicas y demográficas en pacientes del Servicio de Endocrinología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes, Mérida, Venezuela *Rev Venez Endocrinol Metab* 2015;13(1):33-47.
  21. Aguirre M, Lima M, Villalobos M, Guillén M, Briceño Y, Paoli M. Manejo de cetoacidosis diabética en niños y adolescentes protocolo de endocrinología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA) Grupo de Endocrinología Mérida. *Rev Venez Endocrinol Metab.* 2012;10(1):38-45.
  22. Ramirez MS, Arellano M, Schotborgh Z. Intoxicación herbácea en niños. Aspectos básicos. *Rev Venez Salud Publica* 2013;1(2):61-68.
  23. Tomat M, Salinas B, Ramírez M, Tropiano D, González. Ingestión de plantas en niños menores de 5 años con diarrea aguda infantil. *Salus online.* 2010. 10-20.
  24. Agus MS, Steil GM, Wypij D et al. Tight glycemic control versus standard care after pediatric cardiac surgery. *N Engl J Med* 2012; 367: 1208-1219.
  25. Vlasselaers D, Milants I, Desmet L et al. Intensive insulin therapy for patients in paediatric intensive care: a prospective, randomised controlled study. *Lancet* 2009; 373: 547-556.

**HISTOPLASMOSIS CRÓNICA CON  
MANIFESTACIONES BUCALES EN PACIENTE VIH  
DEBUTANTE. REPORTE DE CASO Y  
REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Mary Drous, Alba Flete, Derika López, Mariana Villaroel

## RESUMEN

La Histoplasmosis es una infección micótica granulomatosa sistémica causada por un hongo dimórfico, posterior a la inhalación de conidios; es frecuente en países del continente americano y en algunas regiones de Asia y África. En personas que viven con VIH, suele reactivarse o progresar la afección al disminuir los niveles de linfocitos CD4. El objetivo del presente trabajo es reportar las manifestaciones bucales de la Histoplasmosis Crónica en paciente VIH debutante. *Reporte de caso:* Se trata de paciente masculino de 51 años de edad, natural y procedente de Valencia, estado Carabobo, quien acude a consulta de Medicina Bucal por presentar lesiones ulcerativas dolorosas con 8 meses de antigüedad, refiriendo disfagia y tos productiva, con antecedente relevante de Tabaquismo y Hepatitis B. Al examen clínico presentó linfadenopatía submandibular, dermatitis en área malar, macroquelia superior, intrabucalmente se observaron múltiples lesiones ulcerativas, crateriformes distribuidas en diversas localizaciones. Se indican exámenes hematológicos con hallazgo de infección por VIH (confirmado), se realiza biopsia incisional con la detección de *H. capsulatum* en análisis histológico por lo que se concluye Histoplasmosis Diseminada Crónica. *Conclusión:* La inspección de la cavidad bucal de una forma minuciosa ofrece un punto de ventaja en las micosis diseminadas considerando que la mucosa bucal es uno de los sitios más frecuentemente afectados, además resulta un lugar de fácil acceso para la toma de muestras y representa un monitor del estado inmunológico del paciente inmunosuprimido; el diagnóstico oportuno redundará en aumento de la expectativa de vida de esta infección potencialmente fatal en dichos pacientes.

**Palabras clave:** Histoplasmosis diseminada crónica, micosis profundas, virus de inmunodeficiencia humana.

## INTRODUCCIÓN

La Histoplasmosis es considerada una infección sistémica causada por un hongo dimórfico, el *Histoplasma capsulatum*, pudiendo presentarse asintomática o como una enfermedad diseminada con desenlace fatal. El principal factor determinante en la aparición de los síntomas es el tamaño del inóculo inhalado, así como también factores de virulencia del agente, grupo etario y otras patologías coexistentes (1).

Existen 2 variedades patógenas para el hombre, *Histoplasma capsulatum* var. *duboisii*, predominante en África e *Histoplasma capsulatum* var. *Capsulatum* frecuente en América, aunque se ha descrito a nivel mundial<sup>2</sup>. Este hongo se encuentra presente en suelos ricos en sustancias orgánicas con un pH ácido, formando microconidias que son suspendidas en un aerosol una vez que ese terreno es removido; éste puede causar enfermedad en humanos y en otras especies como aves domésticas y murciélagos, ocasionando lesiones intestinales que provocan las deposiciones con el microorganismo lo cual contribuye a la diseminación por nuevos focos de infección (1,2).

La puerta de entrada en el humano es a través de la inhalación de las esporas aerosolizadas y una vez que el hongo llega a los pulmones se transforma en levadura, responsable de desencadenar la cascada inflamatoria, éste es fagocitado por los macrófagos alveolares quienes desarrollan tanto la respuesta inmune innata como también la presentación antigénica para activar la inmunidad adaptativa, pasando de los pulmones a los linfonodos hilio-mediastinales y de allí al torrente sanguíneo produciendo una fungemia, generalmente asintomática lo que permite que el hongo parasite todos los tejidos del sistema monocítico-histiocitario como hígado, bazo, ganglios y estructuras linfáticas del tubo digestivo; a partir de allí la respuesta de los tejidos del hospedero determinará la extensión de la enfermedad, en pacientes inmunocompetentes generalmente se logra el aclaramiento del microorganismo con la cascada inmunitaria (2-4).

Esta enfermedad puede ser dividida en las siguientes formas clínicas:

1. Histoplasmosis en Hospedero Inmunocompetente: a. Primo-

infección Asintomática y b. Infección Pulmonar Aguda: Abarca un amplio espectro que va desde un cuadro similar a infección viral por Influenza hasta neumopatías graves con insuficiencia respiratoria.

2. Histoplasmosis Pulmonar Crónica: En pacientes con arquitectura pulmonar comprometida como aquellos con antecedentes de Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

3. Histoplasmosis en Hospedero Inmunocomprometido: Histoplasmosis Diseminada Aguda, Subaguda y Crónica.

4. Enfermedad mediada Inmunológicamente: Representa un estado de hipersensibilidad a la infección ligada a una respuesta inmunológica del hospedero. (1)

A continuación, se describe el caso de paciente con lesiones bucales múltiples, de evolución crónica que permitieron el diagnóstico tanto de la micosis profunda como de la coinfección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana. El presente trabajo tiene como objetivo presentar las manifestaciones bucales de la Histoplasmosis Diseminada Crónica en un paciente VIH debutante.

## REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 51 años de edad, natural y procedente de Valencia estado Carabobo, dedicado a la carga y distribución de concreto, quien acude a consulta de Medicina Bucal referido por Médico Internista debido a la presencia de lesiones ulcerativas dolorosas con 8 meses de evolución, que cursaban con disfagia y tos productiva, automedicado con diversas sustancias comerciales y empíricas tanto de forma tópica como sistémicas entre las que destacan: Agua oxigenada, anestésicos, antibióticos y creolina sin experimentar mejoría. Entre los antecedentes resaltan tabaquismo, gastropatía medicamentosa y Hepatitis B.

A la exploración física extrabucal, las cadenas ganglionares submandibulares se encontró palpable, móvil y dolorosa de manera bilateral. Así mismo, presenta lesiones descamativas con base eritematosa en tercio medio facial, específicamente en región malar, así mismo se observa macroquelia importante a expensas del labio superior. (Figura 1).

Intrabucalmente se observaron múltiples lesiones ulcerativas, crateriformes de fondo irregular y bordes eritematosos, ubicadas en

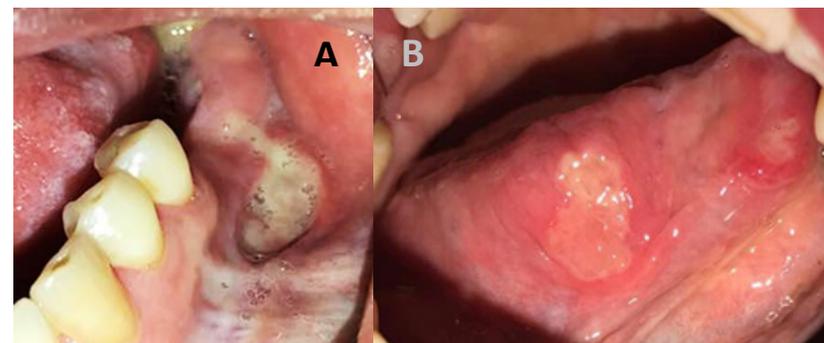


mucosa labial superior, carrillo derecho, cara ventral de lengua y fondo de surco vestibular inferior izquierdo, estando esta última recubierta por secreción purulenta (Figuras 2 y 3).

**Figura 1.** Vista frontal. Nótese lesiones descamativas en área malar bilateral y macroquelia a expensas del labio superior.



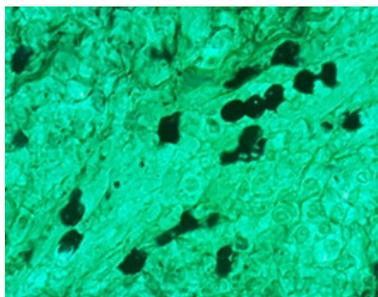
**Figura 2.** Inspección intrabucal: Lesiones ulcerativas en mucosa bucal, A. Labio superior. B. Carrillo derecho.



**Figura 3.** Inspección intrabucal: Lesiones ulcerativas en mucosa bucal, A. Fondo de surco vestibular inferior izquierdo. B. Cara ventral de lengua.

Se plantea como Diagnóstico Presuntivo Histoplasmosis por lo que se indican las pruebas pertinentes para la identificación del microorganismo, así como para determinar el compromiso sistémico. En los exámenes hematológicos pre quirúrgicos se evidenció leucopenia y anemia, igualmente se determinó a través

de pruebas confirmatorias la infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana, lo cual resultó como hallazgo serológico ya que el paciente no había presentado alguna manifestación clínica previa, con un conteo de 209 células CD4 al momento del diagnóstico. Se procedió a realizar biopsia incisional de una lesión bucal previo consentimiento informado y firmado por el paciente, así mismo se tomó muestra para el cultivo del microorganismo. El estudio histopatológico reveló fragmento de mucosa bucal tapizado por epitelio plano estratificado que se pierde en algunas áreas dejando el corion expuesto, en éste se observó denso infiltrado crónico conformado por plasmocitos y linfocitos principalmente con presencia de histiocitos. Se realiza coloración especial con Grocott - Gómori donde se muestran estructuras redondeadas pequeñas interpretadas como hongos (Figura 4). En el cultivo del microorganismo no hubo crecimiento.



**Figura 4.** Coloración Grocott-Gómori. Se observan estructuras redondeadas interpretadas como levaduras de *H.capsulatum*.

Con los datos obtenidos y tomando en consideración la infección por VIH como patología base se concluye el diagnóstico de Histoplasmosis Diseminada Crónica, por lo cual es referido al área de Infectología de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, quien indica tratamiento para ambas infecciones. La terapia

antimicótica fue Itraconazol 200 mg diarios VO por un año y la antirretroviral fue con Viraday, el cual integra tres medicamentos (efavirenz, emtricitabina y tenofovir). Posterior a 4 meses de tratamiento el paciente muestra franca mejoría, con remisión de las lesiones bucales, estos pacientes se mantienen en controles periódicos de la enfermedad base (Figuras 5 y 6).

antimicótica fue Itraconazol 200 mg diarios VO por un año y la antirretroviral fue con Viraday, el cual integra tres medicamentos (efavirenz, emtricitabina y tenofovir). Posterior a 4 meses de tratamiento el paciente muestra franca mejoría, con remisión de las lesiones bucales, estos pacientes se mantienen en controles periódicos de la enfermedad base (Figuras 5 y 6).



**Figura 4.** Inspección intrabucal. Control clínico de respuesta farmacológica antifúngica. Surco vestibular inferior izquierdo.

## DISCUSIÓN

El *Histoplasma capsulatum* es un hongo dimórfico sujeto a cambios térmicos, siendo saprófito en suelos ricos en nitrógeno, abonados por excreta de aves domésticas y/o murciélagos, en ambientes tropicales bajo la forma de estructuras tabicadas y esporas, las cuales son suspendidas en el aire, formando un aerosol cuando el terreno es removido para su tratamiento agrícola, procesamiento para la construcción o simplemente por el tráfico de personas sobre el mismo en sitios que fungen de hábitats para los animales previamente mencionados (5).

De acuerdo a las condiciones ambientales descritas la infección suele adquirir una connotación endémica, por lo que es predominante en África y América, resaltando países de Centro y Suramérica como Brasil, Colombia, Perú y Venezuela; no obstante, pueden presentarse casos aislados frecuentemente asociados a estados que comprometen la inmunidad del individuo como Infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana, Infección por el Virus Linfotrópico de células T humanas, Hepatitis C, Enfermedad Renal, uso de glucocorticoides e inmunomoduladores (5).

En Venezuela desde el año 1984, un grupo de investigadores se dedicaron al estudio sistemático de las micosis creando grupos de trabajo de acuerdo a cada zona endémica, es así como en el año 2013 deciden publicar una compilación de toda la casuística reportada durante 26 años producto de esas labores, aportando



**Figura 5.** Inspección intrabucal. Control clínico de respuesta farmacológica antifúngica, A. Labio superior. B. Carrillo derecho.

de manera importante los estados donde se presentaron con mayor frecuencia dichas infecciones y discriminando entre cada una de ellas. De esta manera, se tiene como zonas endémicas las subtropicales y templadas de la Cordillera de los Andes, Sierra de San Luis (estado Falcón), Cordillera de la Costa y Macizo Guayanés; siendo Paracoccidiodomicosis la micosis más frecuente en el estado Carabobo, seguida por Histoplasmosis y Zigomicosis (actualmente denominada Mucormicosis) en el estado Zulia (6).

Es importante destacar que el paciente del presente reporte, es natural y procedente de una zona urbana pero su oficio estaba relacionado con la movilización de terrenos y su procesamiento para la construcción lo cual pudo haber sido el lugar de contacto con el agente causal. Este fenómeno ha sido descrito en otros países como Brasil y atribuido a la rápida y tórpida urbanización de los espacios, lo que ha provocado una reubicación en el hábitat de aves de crianza, así como aves transitorias propiciando que personas que no habitan en zonas endémicas sean expuestas al microorganismo, no sólo en sus lugares de vivienda sino también en lugares de trabajo, sobre todo en oficios que involucren el movimiento de los terrenos con la consecuente formación del aerosol, lo cual afectará preponderantemente a personas con inmunidad comprometida (7,8).

La Histoplasmosis Diseminada (HD) es la forma clínica más frecuente en personas que viven con VIH, afectando principalmente a hombres entre 40 y 60 años, presentándose en pacientes con un conteo cercano o menor a 200 células CD4 por lo que muchas veces es determinante de SIDA en dichos individuos y posee un desenlace fatal en muchas ocasiones (9-12). Estos datos coinciden con el presente reporte, pues se trató de paciente masculino en el grupo etario mencionado y llama la atención que la enfermedad tenía un curso crónico puesto que las lesiones en boca tenían 8 meses de antigüedad, pero el mismo no había presentado alguna otra manifestación clínica que lo llevaran al diagnóstico de coinfección por VIH, así que el deterioro inmunológico se dio de forma silente hasta llegar a casi las 200 células CD4 para categorizarlo en fase SIDA.

La actividad coordinada del sistema inmune innato y adaptativo es requerido para la restricción del crecimiento del hongo, la respuesta innata se encarga del reconocimiento temprano, fagocitosis, producción de citoquinas y reclutamiento de nuevas

células inflamatorias, esta señalización y reclutamiento conduce a la formación de granulomas quienes fagocitan y engloban al microorganismo para destruirlo, tornándose hipóxicos en su interior y desencadenando una cascada de liberación de factores y mediadores esenciales para la completa destrucción del agente patógeno (13-15).

Resulta interesante entender por qué las formas diseminadas son las más frecuentes en pacientes con infección por VIH, partiendo del hecho que las células principalmente involucradas en la defensa del hospedero contra el hongo son los macrófagos y los linfocitos T CD4, quienes se encargan de desencadenar la respuesta innata y adaptativa que controlará la diseminación de la infección por todo el organismo. Se sabe que el VIH es linfotrópico, y utiliza a los linfocitos T CD4 para replicarse provocando la lisis de los mismos, con la consecuente disminución progresiva, sin embargo, estudios recientes han demostrado que no sólo éstas células son el blanco para el virus, sino también los macrófagos de larga vida, los cuales actúan como reservorio puesto que en ellos el virus logra replicarse a una tasa muy baja pero mantenida, esta población celular predomina en los espacios intersticiales del pulmón, justamente el primer órgano afectado posterior a la inhalación del hongo (16).

Una vez en el pulmón, el hongo se disemina a los órganos del sistema retículo endotelial, siendo los ganglios linfáticos hilio-mediastinales una de las primeras escalas para el microorganismo, y de allí pasar al hígado, bazo, médula ósea y al tejido linfoide asociado a la mucosa digestiva, por ello la razón que el tubo digestivo sea otra de las localizaciones predilectas para formar lesiones cuando el hongo se ha diseminado, formando lesiones ulcerativas desde la cavidad bucal, orofaringe, intestino y ano. Después de los pulmones, la sintomatología referida es en el tubo digestivo, con distensión abdominal y diarreas. Esto coincide con las características clínicas del paciente, quien presentó múltiples lesiones ulcerativas en cavidad bucal además de la afección pulmonar reflejado por la tos productiva (7, 17-19).

La demora en el diagnóstico ha sido una de los factores que determinan la rápida progresión a la muerte en estos pacientes, de allí que se realizara una actualización en los criterios de Infecciones Fúngicas Invasivas por el Consenso Europeo para Micosis, quienes

sugirieron incluir en los métodos de diagnóstico la determinación de la fungemia mediante hemocultivos los cuales dan positivos en dos tercios de los pacientes con HD, así mismo la detección del antígeno en orina el cual está presente en un 90% de los casos (20-22). Este Consenso refiere que para la “Infección Fúngica Invasiva Probada” es requerido que el hongo sea detectado ya sea mediante análisis histológico o cultivo de muestra tomada directamente del sitio donde se manifiesta la enfermedad; para los casos “posibles” es necesario que se cumplan tres requisitos: que existan factores predisponentes del hospedero, signos y síntomas consistentes con la enfermedad y evidencia micológica. En el caso reportado debido a limitantes de reactivos para determinación de anticuerpos en sangre esta prueba no pudo realizarse, sin embargo, la detección del hongo se realizó a través de la coloración especial con Grocott – Gómori a la muestra de una de las lesiones bucales sospechosas (23-24).

Afortunadamente, el diagnóstico pudo realizarse de forma rápida una vez que el paciente acudió a la consulta médica y odontológica lo que permitió instaurar el tratamiento sugerido en la literatura y disponible en el país con la intervención de otra especialidad médica como Infectología. Posterior a 4 meses hubo respuesta satisfactoria con el tratamiento indicado de Itraconazol por un año, así como también restablecimiento de las células inmunes con la instauración de la terapia antirretroviral (25).

Sobre la mortalidad de los pacientes coinfectados VIH/HD, surge el concepto mortalidad temprana definida como aquella ocurrida dentro de los 30 días de iniciado el tratamiento antifúngico, pues es difícil determinar retrospectivamente si la muerte estuvo vinculada directamente a la HD, debido a la presencia de otras enfermedades oportunistas concomitantes y al grado de inmunosupresión grave. La HD es una enfermedad crónica con un tratamiento prolongado y existe un riesgo de recaída de hasta 23,3% en series brasileñas, siendo la mala adherencia a la terapia antirretroviral un factor claramente asociado, tanto en mortalidad general como en recaída (9).

## CONCLUSIÓN

La Histoplasmosis es una infección de gran prevalencia en pacientes con inmunidad comprometida en aquellas regiones no

endémicas, presentándose en la mayoría de los casos en forma diseminada, adoptando un efecto camaleón puesto que mimifica una variedad de patologías dependiendo los órganos involucrados y por ende constituye un reto para el diagnóstico, el cual debe ser lo más rápido posible para lograr ganar la batalla al microorganismo. La inspección de la cavidad bucal de una forma minuciosa ofrece un punto de ventaja en el diagnóstico de las micosis diseminadas, considerando que la mucosa bucal es uno de los sitios más frecuentemente afectados, además resulta un lugar de fácil acceso para la toma de muestra y representa un monitor del estado inmunológico del paciente; el diagnóstico oportuno redundará en aumento de la expectativa de vida de esta infección potencialmente fatal en dichos pacientes

## REFERENCIAS

1. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso/ Ministério da Saúde. 8. Ed. Rev. Brasília. 2010.
2. Darré T, Saka B, Mouhari-Touré A, Dorkenoo AM, Amégbor K, Pitche VP, et al. Histoplasmosis by *Histoplasma capsulatum* var. *duboisii* Observed at the Laboratory of Pathological Anatomy of Lomé in Togo. *J Pathog.* 2017; 2017:2323412.
3. Bernhard D, Therese R, Oleksiy T, Karl A, Franz L. Disseminated Histoplasmosis: A Challenging Differential Diagnostic Consideration for Suspected Malignant Lesions in the Digestive Tract. *Case Rep Gastroenterol.* 2016; 10(3):653-660.
4. Flete-Estrada A, Villarroel-Dorrego M, López-Labady J y Fernández M. Histoplasmosis aguda diseminada no granulomatosa con manifestaciones bucales: reporte de caso en paciente VIH positivo. *C. Odontológica.* 2008; 5 (1): 53 – 61.
5. Xiao-feng X, Li-li F, Mei K, Jia W, De-yun C. Disseminated histoplasmosis: a rare clinical phenotype with difficult diagnosis. *Respirol Case Rep.* 2017; 5 (3).
6. Martínez D, Hernández R, Alvarado P, Mendoza M. Las Micosis en Venezuela: Casuística de los Grupos de Trabajo en Micología (1984-2010). *Rev. Iberoam Micol.* 2013; 30 (1): 39-46.
7. Lin-Lin Z, Jin W, Zi-Jing W, Yi-Ping W, Jin-Lin Y. Intestinal

- histoplasmosis in immunocompetent adults. *World J Gastroenterol.* 2016; 22(15): 4027-4033.
8. Da Silva B, De Araújo JA, Matos N, De Miranda L, Borges B, Dias E, Espíndola L. Disseminated histoplasmosis in AIDS patients: an urban disease. Experience in a metropolis in the middle east of Brasil. *Infez Med.* 2017; 25(3):258-262.
  9. Pérez-Lazo G, Maquera-Afaray J, Mejía CR, Castillo R. Disseminated histoplasmosis and HIV infection: Case series in a Peruvian hospital. *Rev Chilena Infectol.* 2017; 34(4):365-369.
  10. Kiggundu R, Nabeta HW, Okia R, Rhein J, Lukande R. Unmasking histoplasmosis immune reconstitution inflammatory syndrome in a patient recently started on antiretroviral therapy. *Autops Case Rep.* 2016; 6(4):27-33.
  11. Cáceres D, Tobón A, Ahlquist A, Scheel Ch, Berbesi D, Ochoa J et al. Clinical and Laboratory Profile of Persons Living with Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immune Deficiency Syndrome and Histoplasmosis from a Colombian Hospital. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 2016; 95(4):918-924.
  12. Maza PK, Suzuki E. Histoplasma capsulatum-Induced Cytokine Secretion in Lung Epithelial Cells Is Dependent on Host Integrins, Src-Family Kinase Activation, and Membrane Raft Recruitment. *Front Microbiol.* 2016; 7:580.
  13. Chatterjee D, Chatterjee A, Agarwal M, Mathur M, Mathur S, Mallikarjun R, et al. Disseminated Histoplasmosis with Oral Manifestation in an Immunocompetent Patient. *Case Rep Dent.* 2017; 2017:1323514.
  14. Van Prooyen N, Henderson CA, Hocking D, Sil A. CD103+ Conventional Dendritic Cells Are Critical for TLR7/9-Dependent Host Defense against Histoplasma capsulatum, an Endemic Fungal Pathogen of Humans. *PLoS Pathog.* 2016;12(7): e1005749.
  15. English BC, Van Prooyen N, Örd T, Örd T, Sil A. The transcription factor CHOP, an effector of the integrated stress response, is required for host sensitivity to the fungal intracellular pathogen Histoplasma capsulatum. *PLoS Pathog.* 2017;13(9): e1006589.
  16. Fecher R, Horwath M, Friedrich D, Rupp J, Deepe G. Inverse correlation between IL-10 and HIF-1 $\alpha$  in macrophages infected with Histoplasma capsulatum. *J Immunol.* 2016; 197(2): 565-579.
  17. Merino KM, Allers C, Didier ES, Kuroda MJ. Role of Monocyte/Macrophages during HIV/SIV Infection in Adult and Pediatric Acquired Immune Deficiency Syndrome. *Front Immunol.* 2017; 8:1693.
  18. Zhu C, Wang G, Chen Q, He B, Wang L. Pulmonary histoplasmosis in a immunocompetent patient: A case report and literature review. *Exp Ther Med.* 2016;12(5): 3256-3260.
  19. Oliveira PB, Abreu MA, Mattos AL. Importance of multidisciplinary approach in diagnosis of histoplasmosis. *An Bras Dermatol.* 2016; 91(3): 362-4.
  20. Lehur AC, Zielinski M, Pluvy J, Grégoire V, Diamantis S, Bleibtreu A. Case of disseminated histoplasmosis in a HIV-infected patient revealed by nasal involvement with maxillary osteolysis. *BMC Infect Dis.* 2017;17(1):328.
  21. Gandhi V, Ulyanovskiy P, Epelbaum O. Update on the spectrum of histoplasmosis among hispanic patients presenting to a New York City municipal hospital: A contemporary case series. *Respir Med Case Rep.* 2015;16: 60-4.
  22. Ben De P, Thomas J, Peter D, Stevens D, Edwards J, Calandra T, Peter G, et al. Revised Definitions of Invasive Fungal Disease from the European Organization for Research and Treatment of Cancer/Invasive Fungal Infections Cooperative Group and the National Institute of Allergy and Infectious Diseases Mycoses Study Group (EORTC/MSG) Consensus Group. *CID.* 2008; 46:1813-21.
  23. Azar MM, Hage CA. Laboratory diagnostics for histoplasmosis. *J Clin Microbiol.* 2017; 55:1612-1620.
  24. Falci DR, Hoffmann ER, Paskulin DD, Pasqualotto AC. Progressive disseminated histoplasmosis: a systematic review on the performance of non-culture-based diagnostic tests. *Braz J Infect Dis.* 2017; 21(1): 7-11.
  25. Keen C, Lee H, Galati L, Fantauzzi J, Blinkhorn R, Jennings TA, et al. A necrotic tonsillar lesion:-- An unusual presentation of disseminated histoplasmosis. *Respir Med Case Rep.* 2017; 22: 44-46.

**ADIPOSIDAD CORPORAL Y LIPOPROTEÍNAS DE ALTA DENSIDAD COMO FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICO Y DAÑO A ÓRGANOS BLANCO EN OBESOS**

Mireya Zavala, Héctor Herrera, José Verde

## RESUMEN

Es conocido que los individuos obesos con o sin síndrome metabólico tienen un elevado riesgo de mortalidad por lo que se hace necesario evaluar factores de riesgo para enfermedades cardiometabólicas. *Objetivo General:* Evaluar si la presencia de factores de riesgo de la obesidad aumentaron la frecuencia de enfermedades cardiometabólicas en pacientes adultos que acudieron a una consulta de Nutrición. *Materiales y métodos:* Estudio descriptivo de corte transversal con muestra poblacional no probabilística de 49 pacientes. *Resultados:* El índice de adiposidad corporal presentó un aumento lineal desde un 37,68% a 45,29% con el aumento del índice de masa corporal e igual tendencia del diámetro de cintura desde 102,38 cm a 121,87 cm; además, se observó una elevación de las cifras tensionales a predominio de la presión sistólica y daño a órganos blanco con la disminución de las lipoproteínas de alta densidad menor a 40 mg/dl. *Conclusiones:* A mayor grado de obesidad según índice de masa corporal, los principales factores de riesgo relativo para enfermedades cardiometabólicas, fueron el aumento del índice de adiposidad corporal y diámetro de cintura, con baja prevalencia de estas enfermedades; las lipoproteínas de baja densidad disminuyeron en sujetos con daño a órganos blanco.

**Palabras clave:** Adiposidad corporal, factores de riesgo, hipertensión, diabetes, obesidad.

## INTRODUCCIÓN

La necesidad de identificar la presencia de factores de riesgo asociados a la obesidad que aumentan la frecuencia de enfermedades cardiometabólicas como la hipertensión arterial (HTA) y la diabetes es necesaria para llevar a cabo acciones de promoción y prevención de salud, tanto para individuos como para grupos de población. Su estudio pudiera permitir conocer la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno que puede o no acontecer según la susceptibilidad individual a esos factores (1). No todas las personas que tengan un factor de riesgo padecerán la enfermedad ya que este puede ser controlado (2). Para determinar la causa de una enfermedad, existen modelos causales que resumen el modelo evolutivo de la salud-enfermedad donde al estudiar estas relaciones causales se busca prevenir la enfermedad (2).

Sin embargo, individuos obesos con o sin síndrome metabólico tienen un elevado riesgo de mortalidad (3) por lo que se hace necesario evaluar sus factores de riesgo. Los obesos han mostrado mayor frecuencia de HTA que los sujetos normopeso (4) y que un diámetro de cintura aumentado tiene una alta relación con el nivel de obesidad y con las enfermedades cardiovasculares (5). Otros indicadores como el índice de adiposidad corporal (IAC) puede ser una herramienta útil para predecir el porcentaje de grasa corporal en adultos (6). En Venezuela, el Homeostatic model assessment of  $\beta$ -cell function and insulin resistance (HOMA-IR) ha brindado la sensibilidad y especificidad suficiente para la evaluación de insulino resistencia en individuos adultos (7).

Sin duda, la importancia de este tema radica en que al evaluar posibles factores intervinientes en el desarrollo de enfermedades cardiometabólicas, se permitiría aplicar medidas correctivas eficaces en la causalidad de estas enfermedades, ofreciendo posibilidades para su prevención. Por lo anteriormente expuesto, el propósito de la siguiente investigación fue evaluar si la presencia de factores de riesgo de la obesidad aumentan la frecuencia de enfermedades cardiometabólicas en pacientes adultos que acudieron a una consulta de Nutrición, con la caracterización de los pacientes por índice de masa corporal y por factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles del adulto; determinar el factor de riesgo

más frecuente en la evaluación nutricional, así como la prevalencia de HTA y diabetes en pacientes obesos vs un grupo control.

## MATERIALES Y MÉTODOS

*Tipo de estudio:* Estudio Observacional, descriptivo de corte transversal, de carácter retrospectivo.

*Población y muestra:* En un estudio conformado por una población finita con todos los pacientes que acudieron a la consulta de nutrición del Instituto de Investigaciones en Nutrición de la Universidad de Carabobo (INVESNUT). Se realizó un muestreo no probabilístico para obtener una muestra constituida por 68 pacientes que reunieron los criterios de inclusión: un grupo de 49 pacientes obesos y un grupo control conformado por 19 pacientes con bajo peso, normopeso y sobrepeso de acuerdo al diagnóstico nutricional por índice de masa corporal (IMC) establecido según los puntos de corte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (8).

*Criterios de inclusión:* Pacientes mayores de 18 años, de uno u otro sexo, que acudieron a la consulta durante Enero 2012-Diciembre 2014, a los cuales se les realizó una historia clínica completa que incluyó la toma de cifras tensionales, evaluación nutricional antropométrica y perfil bioquímico (insulina basal, glicemia en ayunas y HDL-col).

*Criterios Bioéticos:* Se cumplieron con las Normas de Investigación en seres humanos refrendadas por el FONACIT (9). Se presentó un proyecto de investigación el cual fue aprobado por el Comité Técnico de Investigación del INVESNUT.

*Evaluación antropométrica:* El peso fue determinado utilizando una balanza (Tanita, con báscula, Tokyo – Japan), mientras que la talla fue obtenida mediante el uso de una cinta vertical calibrada en centímetros y milímetros, mediante la técnica de la plomada (10); para ambas mediciones los sujetos se encontraban de pie y sin calzado, con ropa liviana, en posición erecta y la cabeza erguida y mantenida en el plano de Frankfort. Una vez obtenidos el peso y la talla, se calculó el Índice de Masa Corporal utilizando la fórmula (Peso (kg)/Talla (m<sup>2</sup>)) (11) y seguidamente los individuos fueron categorizados según la clasificación publicada por la OMS (Bajo Peso, Normopeso, Sobrepeso, Obesidad I, Obesidad II y Obesidad

III) (8). La medida de la circunferencia abdominal (cintura punto medio) fue tomada con una cinta métrica plástica graduada en centímetros en un punto equidistante entre el reborde costal y la cresta ilíaca de acuerdo al Manual de Técnicas Antropométricas para la Evaluación Morfológica y Nutricional (10). Se utilizaron como valores de referencia: normal < 88 cm en mujeres y 102 cm en hombres (12). El porcentaje de masa muscular y masa magra se calculó en base al procedimiento protocolizado en el Manual de Antropometría 2014 de la USB (10).

*Determinaciones bioquímicas:*

Se tomaron muestras de sangre en ayuno (7:00 am) mediante punción venosa y analizadas en un mismo laboratorio. La insulina basal se determinó con un KIT inmunoenzimático (DRG® Insulin ELISA EIA-2935, USA) que se cuantificó con equipo Elisa DRG Diagnostics, Germany. La separación de las HDL-col, se realizó mediante el método de precipitación. Para la determinación de la glicemia basal y los niveles de HDL-col postprecipitación, se utilizó el método enzimático colorimétrico Wiener lab., utilizando un analizador semiautomático, modelo BTS-310 (Biosystems, Barcelona, España). Se utilizaron los siguientes valores de referencia: insulina basal < 15  $\mu$ U/ml (13); glicemia normal valores < 125 mg/dl3; HDL-col < 40 mg/dl3; el HOMA-IR fue calculado con la fórmula [Insulina Basal ( $\mu$ U/L) x Glicemia Basal (mmol/L)/22,5] (7).

*Factores de riesgo:*

Se clasificaron a los 68 pacientes en base a la presencia o ausencia de factores de riesgo, se tomaron los puntos de corte la clasificación del Sistema de Estadiación de la Obesidad de Edmonton (EOSS) (3) y se contrastó con el grupo control (bajo peso, normopeso y sobrepeso) de acuerdo los siguientes parámetros: Sin asociación de factores de riesgo (Etapa 0): Presión arterial, diámetro de cintura, insulina, glicemia, HDL-col normales. También se les calculó el índice de adiposidad corporal (IAC) y el HOMA-IR. El IAC se calculó mediante la fórmula  $IAC = [(circunferencia\ de\ cadera, en\ cm) / (estatura, en\ m)^{1,5} - 18]$  (6).

Sin factores de riesgo (Etapa 0); presencia de factores de riesgo subclínicos (Etapa 1): Elevación de la Presión arterial, glucosa en ayunas y disminución de HDL (dentro de los valores límite); presencia de enfermedad (Etapa II); daño a órgano blanco (Etapa III): Cualquier

complicación cardiovascular (infarto, accidente cerebro vascular, complicaciones de la diabetes o psicopatía significativa) (3).

**Determinación de la presión arterial:** Se utilizó el método auscultatorio, empleándose estetoscopios y esfigmomanómetro calibrados y adecuadamente validados, el procedimiento se llevó a cabo 2 veces, con 15 minutos de separación entre una medición y la siguiente, la clasificación de los individuos se realizó utilizando los criterios de la Estadiación de la Obesidad de Edmonton (3).

**Análisis estadístico:** Se construyó una base de datos en el programa Microsoft EXCEL 2010, donde se calcularon los valores estadísticos descriptivos (frecuencia, valor mínimo, máximo, promedio y desviación estándar para cada una de las variables estudiadas). Posteriormente se aplicó el software de Análisis GEDIC, disponible en: <http://www.gedic.com.ar/software.shtml>, con la planilla de análisis de ensayos clínicos para calcular la prevalencia de factores de riesgo y enfermedades crónicas estudiadas, el riesgo de prevalencia, cálculo del Odds Ratios e Índice de Confiabilidad, donde se contrastó la prevalencia de los mismos en el grupo de obesos vs el grupo control.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se comparó el grupo control con el grupo de obesos con el objetivo de caracterizar las variables estudiadas de ambos grupos y entre los diferentes grados de obesidad. Del 100% de la muestra estudiada (n=68), 27,94% (n=19), representaron el grupo control, estando conformado este grupo por sujetos con sobrepeso con 47,37% (n=9), seguido de un 36,84% (n=7) normopeso y 15,79% (n=3) con bajo peso. El resto de los sujetos estudiados fueron obesos. En todos los grupos se calculó el valor promedio (X) y la desviación estándar (DS) de las variables estudiadas. Todas las variables e indicadores presentaron modificaciones con respecto al grupo control, siendo casi en su totalidad mayores con el aumento del IMC, a diferencia del área muscular y las HDL-col cuyos valores fueron inversos al IMC. De los indicadores para medir la grasa corporal, el IAC presentó un aumento lineal con el IMC, no así el área grasa; con igual tendencia se presentaron el diámetro de cintura y el HOMA. Se presentó aumento de la PAS en comparación

al grupo control, sin embargo, no fue un aumento lineal a diferencia de la PAD que aumentó progresivamente con el aumento del IMC, sin embargo, estas se encontraron dentro del rango de normalidad en los sujetos estudiados.

**Tabla 1. Caracterización de las dimensiones estudiadas del grupo control vs obesos**

Variables Estudiadas	Control (n=19)		Obesidad I (n=21)		Obesidad II (n=13)		Obesidad III (n=15)	
	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS
AREA MUSCULAR (%)	69,52	5,51	52,82	3,84	55,54	5,43	56,1	4,57
AREA GRASA (%)	30,48	5,51	43,48	3,84	44,37	5,43	43,9	4,57
IAC (%)	27,2	2,86	37,68	3,41	41,29	4,56	45,29	4,63
CINTURA (cm)	90,98	10,72	102,38	5,82	110,64	7,29	121,87	11,45
HOMA (uUmlxmOms/lit)	4,54	1,45	4,73	3,27	6,15	3,35	6,98	3,46
HDL-COL (mg/dl)	44,85	3,94	43,13	10,64	39	8,62	38,13	8,53
PAS (mmhg)	110,62	8,57	128,75	21	125	19,27	130,5	13,34
PAD (mmhg)	72,48	2,56	77,5	7,07	78,75	9,91	81,5	9,72

Fuente: Datos propios de la investigación.

**Tabla 2. Caracterización de las dimensiones estudiadas en el grupo control vs factores de riesgo o enfermedad**

Variables Estudiadas	Control (n=19)		Estadio 0 (n=9)		Estadio I (n=12)		Estadio II (n=41)		Estadio III (n=6)	
	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS
AREA MUSCULAR (%)	69,52	5,51	65,44	12,5	62,81	8,6	55,9	2,87	62,02	8,36
AREA GRASA (%)	30,48	5,51	35,56	12,5	37,19	8,6	44,1	2,87	37,98	8,36
IAC (%)	27,2	2,86	33,48	9,74	37,47	7,7	38,5	7,1	35,56	10,74
CINTURA (cm)	90,98	10,72	92,78	21,95	98	21,37	103,83	9,12	100,58	16,51
HOMA (uUmlxmOms/lit)	4,54	1,45	4,65	3,34	3,13	1,31	4,37	1,94	4,48	3,43
HDL-COL (mg/dl)	44,85	3,94	50,56	8,5	39,22	10,49	40,44	8,22	37,33	5,43
PAS (mmhg)	110,62	8,57	112,89	11,75	111,67	9,41	108,89	14,73	130,33	28,44
PAD (mmhg)	72,48	2,56	74,22	7,1	71,78	6,51	74,44	8,29	75,33	13,19

Estadio =: sin factores de riesgo,; Estadio I: factores de riesgo subclínicos; Estadio II: presencia de enfermedad; Estadio IV: daño a órganos blandos.

Fuente: Datos propios de la investigación.

En la tabla 2, al contrastar el grupo control con el grupo de sujetos con o sin factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, se evidenció que de la totalidad de pacientes

estudiados, el 69,29% (n=41) presentaron enfermedades crónicas (estadio II) y apenas un 8,82% (n=6) presentó daño a órganos blanco (estadio III), el resto no presentó factores de riesgo (estadio 0) o los presentó de manera subclínica (estadio 1). En cuanto a la composición corporal, el porcentaje de masa muscular disminuyó progresivamente con un aumento proporcional de la grasa en los pacientes sin factores de riesgo hasta en aquellos que presentaron enfermedades crónicas. Este mismo comportamiento se observó en los pacientes con respecto al IAC. El HOMA no presentó modificaciones lineales de acuerdo a los factores de riesgo y enfermedad; el resto de las variables e indicadores estudiados aumentaron linealmente hasta la presencia de enfermedad para disminuir sus valores en caso de daño a órganos blanco. Sin embargo, siempre con valores superiores al grupo control. Además, la PAS y PAD no presentaron tendencias de aumento lineal pero sí valores más altos en los pacientes con daño a órganos blanco en comparación al grupo control y estadios previos de enfermedad y el menor valor de las HDL.

En la tabla 3, se observó que de los 68 sujetos que conformaron la totalidad de la muestra, los obesos presentaron la mayor frecuencia de factores de riesgo y enfermedades crónicas. Sin embargo, no representó la mayor frecuencia en los sujetos con daño a órganos blancos ya que hubo igual número que en el grupo control.

En la Gráfica 1, se evidenció que dentro de los factores de riesgo más frecuentes en obesos, se encontró el aumento del IAC y del

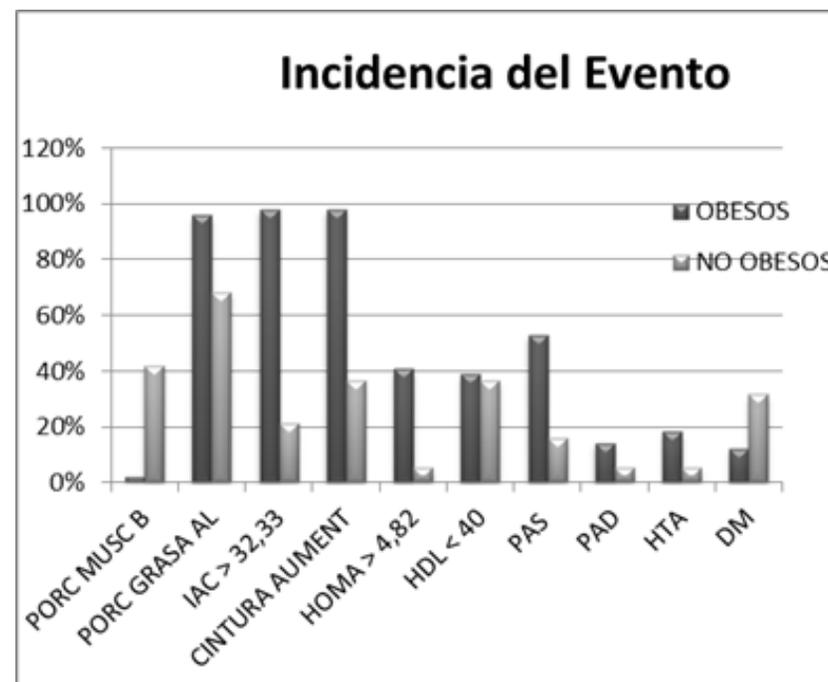
**Tabla 3. Distribución de frecuencia entre IMC vs factores de riesgo o enfermedad**

IMC VS FR	Sin FR	Con FR	Enfermo	Daño Orgánico	Total
Déficit	2	1	0	0	3
Normal	2	1	2	2	7
Sobrepeso	0	1	7	1	9
Obesidad	5	9	32	3	49
Total	9	12	41	6	68

Fuente: Datos propios de la investigación.

diámetro de cintura, seguido del aumento de la grasa corporal. Se evidencia que la HTA fue la patología más frecuente en obesos (18,34%) mientras que en no obesos presentó menor frecuencia (5,26%). La DM fue más frecuente en los no obesos (31,58%), con menor frecuencia en obesos (12,24%). En cuanto a la HTA, fue a predominio de la PAS en obesos y no obesos (53,06% y 15,79% respectivamente).

**Gráfica 1. Prevalencia de FR o ECNTA entre pacientes obesos y no obesos**



Fuente: Datos propios de la investigación.

Según los resultados de la tabla 4, se evidenció una razón de prevalencia mayor en el diagnóstico de HTA en obesos versus DM en no obesos, con resultados que no fueron estadísticamente significativos, al igual que las modificaciones en la PAD, mientras que sí fueron significativas las de la PAS. Por otra parte, se evidenció un mayor riesgo de aumento del perímetro de cintura, del IAC y el HOMA, con valores estadísticamente significativos. Hay mayor riesgo que la obesidad cause HTA y disminuya los

**Tabla 4. Razón de prevalencia según presencia de FR o ECNTA entre obesos y no obesos**

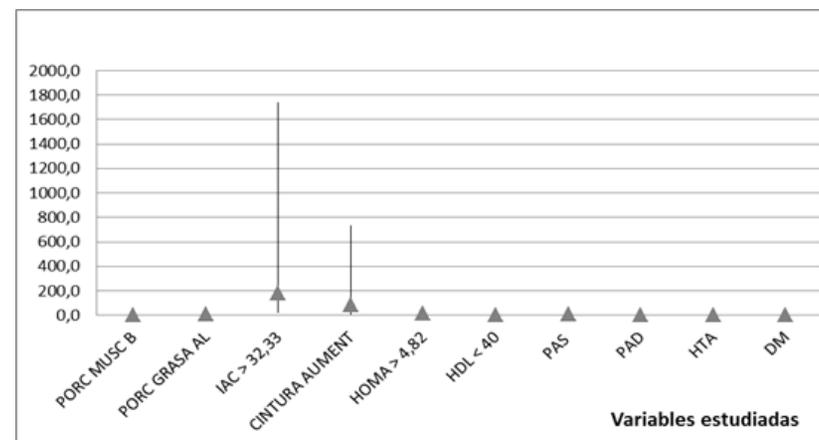
	Razón de prevalencia		
	RR	menor	mayor
PORC MUSC BAJO	<b>0,048</b>	0,006	0,362
PORC GRASA ALTO	<b>1,402</b>	1,027	1,913
IAC > 32,33	<b>4,653</b>	1,946	11,125
CINTURA AUMENTADA	<b>2,659</b>	1,474	4,797
HOMA $\geq$ 4,82	<b>7,755</b>	1,117	53,820
HDL < 40	<b>1,052</b>	0,530	2,090
PAS	<b>3,361</b>	1,151	9,810
PAD	<b>2,714</b>	0,357	20,610
HTA	<b>3,490</b>	0,474	25,708
DM	<b>0,388</b>	0,143	1,054

Fuente: Datos propios de la investigación. \* Razón de Prevalencia =  $(a/a+b)/(c/c+d)$  a partir de tablas tetracóricas para cada variable e indicadores estudiados. (IC > 1 ó IC < 1 equivale a un valor de  $P < 0,05$  y es estadísticamente significativo).

valores de HDL aunque los valores no fueron estadísticamente significativos.

Se evidenció según los resultados del OR de las variables e indicadores estudiados que entre los pacientes obesos versus lo no obesos de la muestra estudiada, hubo una alta prevalencia de HTA = 4,050 (IC 95% 0,477-34,409) y HDL < 40 = 1,086 (IC 95% 0,363-3,246), con valores que no fueron estadísticamente significativos. Por otra parte, los factores de riesgo más importantes fueron el IAC con un valor de 180 (IC 95% 18,657-1736,633), una cintura aumentada = 82,286 (IC 95% 9,221-734,312), HOMA 12,414 (IC 95% 1,531-100,640), porcentaje de grasa alta = 10,846 (IC 95% 1,954-60,217), con un porcentaje de masa muscular bajo, siendo todos estos valores estadísticamente significativos. En cuanto a la frecuencia de DM = 0,302 (IC 95% 0,083-1,099) fue baja y no estadísticamente significativa. El IAC, seguido de la circunferencia de cintura, fueron los factores de riesgo de mayor significancia, seguido del HOMA y el porcentaje de grasa alta por antropometría y el incremento de la presión arterial sistólica.

**Gráfica 2. Valores de Odds Ratio según presencia de FR o ECNTA entre obesos y no obesos**



Fuente: Datos propios de la investigación. \* OR = (IC > 1 ó IC < 1 equivale a un valor de  $P < 0,05$  y es estadísticamente significativo).

## DISCUSIÓN

Al clasificar a los sujetos por IMC y por factores de riesgo cardiometabólicos, se evidenció que a mayor grado de obesidad según IMC, los principales factores de riesgo relativo para HTA y diabetes, fueron el aumento del IAC y del diámetro de cintura, con baja prevalencia de estas enfermedades crónicas y de daño a órganos blanco; en estos últimos, se evidenciaron como factores de riesgo, las cifras tensionales más altas y la mayor disminución de las HDL. La HTA a predominio de la PAS fue la patología más frecuente en obesos y la DM en los no obesos, con una prevalencia no significativa. Al conocer la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno, este puede o no acontecer según la susceptibilidad individual de cada persona a esos factores (1). No todas las personas que tengan un factor de riesgo padecerán la enfermedad ya que este puede ser controlado (2).

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, el aumento de la grasa corporal de la obesidad, se asocia a mayor riesgo para la salud (14), con una acumulación anormal o excesiva de grasa en el cuerpo, reconocida como un importante problema de salud pública en todo el mundo. Su importancia, deriva tanto de su prevalencia

creciente como de su relación con otras enfermedades como las cardiometabólicas y la diabetes tipo 2 (6); la grasa corporal, dependiendo de su magnitud y de su ubicación topográfica va a determinar riesgos de salud que limitan las expectativas y calidad de vida (14). En adultos, la obesidad se clasifica de acuerdo al IMC como en este estudio, por la buena correlación que presenta este indicador con la grasa corporal y riesgo para la salud a nivel poblacional (14), sin embargo, se hace necesario evaluar los factores de riesgo independientes al IMC por acumulación de grasa corporal, como las enfermedades asociadas y los factores bioquímicos que pueden afectar el estado de salud (3).

Así pues, para clasificar a los pacientes obesos tradicionalmente se ha usado el IMC, el cual muestra una buena correlación con la grasa corporal total, por lo que ha sido considerado un buen indicador de morbilidad y mortalidad para enfermedades metabólicas y cardiovasculares. Sin embargo, se requiere de otros marcadores para estimar la distribución de la grasa corporal existente. Asimismo, el IMC presenta ciertas limitaciones que podrían conducir a clasificar a algunos individuos con masa muscular alta en sobrepeso u obesidad (6). El IMC ha sido muy criticado debido a su baja especificidad relacionada a la composición corporal, donde individuos con el mismo IMC pueden tener diferentes porcentajes de grasa corporal (15); por otra parte, hay estudios (16) que refieren que el IMC es un pobre predictor de morbimortalidad, haciéndose necesaria la evaluación de los factores de riesgo asociados a la obesidad como las comorbilidades asociadas y la composición corporal.

En ese mismo orden de ideas, la evaluación de la composición corporal se ha convertido en un componente fundamental en la evaluación de la salud de los humanos, porque sus alteraciones se asocian con diversas condiciones comórbidas, por lo que su conocimiento permite anticipar sus efectos adversos y ayuda en la prevención y el tratamiento de muchos factores de riesgo y patologías crónicas, especialmente en obesos (17) ya que los mismos se caracterizan por un aumento de la grasa corporal, siendo el exceso de grasa una condición desfavorable para la salud (5). La única forma correcta de diagnosticar obesidad es a través de la cuantificación de la grasa corporal. A partir de los valores altos de

porcentaje de grasa se considera que el sujeto evaluado presenta un alto riesgo de presentar alteraciones metabólicas relacionadas con las enfermedades degenerativas crónicas no transmisibles del adulto (18).

Además de la determinación del porcentaje de grasa corporal (%GC) en la composición corporal a partir de la medida de los pliegues cutáneos y circunferencias, actualmente se calcula el IAC para predecir el porcentaje de grasa corporal en adultos (6). La evaluación del IAC como reflejo del exceso de grasa en la población, lo han aplicado pocos estudios (6); a pesar que sobreestima el porcentaje de grasa corporal, puede ser útil para predecir el porcentaje de grasa en adultos. Los resultados de este trabajo, coinciden con uno realizado sobre la evaluación del índice de adiposidad corporal en la predicción del porcentaje de grasa en adultos de Bogotá, Colombia (6); en la población general, el IAC sobreestima el porcentaje de grasa corporal, en especial en sujetos con niveles bajos de adiposidad. Después de ajustar por edad, el IAC muestra correlaciones significativas con el IMC ( $r = 0,480$ ). Este marcador ha mostrado mayor correlación ( $r = 0,85$ ;  $P < 0,001$ ) con el porcentaje de grasa corporal, estimado por Absorciometría de Rayos X de Doble Energía (DXA), que el IMC, en hombres y mujeres (6). En este estudio se presentó un aumento del IAC con el aumento del IMC y de los factores de riesgo, sin embargo, hay estudios (19) que refieren que la estadiación de los sujetos por factores de riesgo, no es una medida directa o indirecta de adiposidad y no debe usarse para definir exceso de adiposidad, siendo la intensión de esta clasificación, complementar las medidas antropométricas.

Adicionalmente, para evaluar los factores de riesgo de la obesidad es necesario conocer la distribución de la grasa corporal, haciendo énfasis en la que presenta la grasa abdominal, ya sea en tejido adiposo subcutáneo o en el tejido adiposo visceral. Esta última es la de mayor relevancia, ya que es más activa metabólicamente y tiene mayor incidencia en el aumento de la producción de adipoquinas, la actividad pro-inflamatoria y la alteración de la sensibilidad a la insulina, siendo el parámetro más usado el diámetro de cintura, el cual es parte del diagnóstico del síndrome metabólico (20). Hay estudios relevantes sobre la distribución regional de la grasa corporal en la composición corporal, siendo el referente histórico el médico

francés Jean Vague, quien entre 1940-1950 observó la mayor probabilidad de complicaciones metabólicas y cardiovasculares entre las personas con una distribución androide de la grasa (17); esto se corresponde con este estudio, donde se presentó un aumento del diámetro de cintura en la clasificación de los sujetos por IMC y por factores de riesgo. Así mismo, se ha buscado relacionar el índice de circunferencia de cintura, con el síndrome metabólico, llegando a la conclusión que este índice tiene una alta relación con el nivel de obesidad y con las enfermedades cardiovasculares (5). Por otro lado, el diámetro de cintura, tiene una fuerte correlación con la grasa visceral tanto en hombres como en mujeres y a menudo se ha utilizado con el IMC para determinar el riesgo cardiovascular y metabólico. Sin embargo, similar al IMC, el diámetro de cintura, no representa la grasa corporal total. La relación entre grasa corporal total, porcentaje de grasa corporal y riesgo cardiovascular no ha sido ampliamente estudiada. Pocos estudios (15) han determinado la asociación entre el porcentaje de grasa corporal y factores de riesgo cardiovascular; la agrupación de factores de riesgo sugiere que la asociación es directa y más fuerte que la observada con el peso corporal o IMC.

También, la HTA es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, principales causas de mortalidad en todo el mundo; en un estudio realizado en Paraguay sobre frecuencia de HTA en pacientes de primera, en consulta externa (22), se evidenció asociación entre HTA y obesidad con menor prevalencia de diabetes mellitus, estos resultados coinciden con esta investigación con respecto a la razón de prevalencia, aunque se diferencian en que los resultados no fueron estadísticamente significativos y la razón de prevalencia de diabetes fue dos veces menor, esto pudiera ser explicado por el mayor tamaño de la muestra en dicho estudio. No obstante, las pocas diferencias de las cifras tensionales entre obesos y no obesos de este estudio, coinciden con un estudio realizado sobre indicadores antropométricos para determinar la obesidad y sus relaciones con el riesgo cardiometabólico (22), donde la asociación entre estos dos grupos tampoco fue estadísticamente significativas.

Cabe destacar un estudio observacional realizado sobre la obesidad y episodios vasculares de la Unidad Metabólica Vascular del Hospital Universitario La Paz (Madrid, España) en 2013 (4),

donde se evaluaron 94 pacientes con diabetes tipo 2 obesos y normopeso; el número de pacientes con algún episodio vascular fue significativamente mayor entre los obesos que entre los pacientes con normopeso. Los pacientes con obesidad mostraron mayor frecuencia de Hipertensión arterial (HTA), ( $p = 0,043$ ) que los sujetos normopeso de manera estadísticamente significativa (4), lo que coincide con este trabajo, aunque sin diferencias significativas. Hay estudios (23,24) donde se sugiere en el estadio 2 y 3 de la enfermedad, iniciar diferentes tratamientos para la obesidad que involucren cambios en el estilo de vida, intervención farmacológica y tratamiento quirúrgico con un estricto monitoreo de las comorbilidades. La clasificación de los sujetos por factores de riesgo permite identificar a aquellos que se benefician de la cirugía por tener mayor riesgo de mortalidad, lo que no solo puede ser identificado por IMC (25). Por otra parte, los factores de riesgo no son considerados objetivos terapéuticos, pero si lo es la adecuada predicción de riesgo de padecer eventos vasculares y se considera a la diabetes como un factor fuerte e independiente asociado a la gravedad de la enfermedad coronaria, severidad y extensión de las lesiones (26) por lo que se hace necesario el monitoreo de estas comorbilidades en los pacientes obesos. Cabe destacar un trabajo sobre sobre prevalencia de obesidad, diabetes mellitus y otros factores de riesgo cardiovascular en Andalucía, estudio Di@bet.es (27), donde se comparó esta localidad con el resto de datos a nivel de España y donde se evidenció en obesos, una frecuencia que duplica la HTA y triplica la diabetes en comparación a la evidenciada en el presente estudio, coincidiendo con los datos reportados a nivel nacional en cuanto a la HTA pero aún la frecuencia de diabetes en España (27), duplica los resultados de este estudio.

Por lo anteriormente expuesto, se resalta la importancia de la evaluación nutricional de los sujetos estudiados a través de IMC, composición corporal, distribución de grasa corporal y además de la evaluación clínica, exámenes paraclínicos son necesarios para determinar factores de riesgo e incluso, monitoreo de las comorbilidades. Un estudio realizado en Venezuela, sobre Prevalencia del Síndrome metabólico en la ciudad de Maracaibo, tuvo como propósito evaluar el síndrome metabólico y los factores de riesgo cardiovasculares en 2230 individuos mayores de 18 años

de edad; el HOMA-IR fue calculado con la glicemia e insulina basal. El valor obtenido brindó la sensibilidad y especificidad suficiente para proponer un valor de 3,00 como punto de corte de HOMA-IR en la aplicación clínica para la evaluación de insulino resistencia en individuos adultos de la población estudiada (7), siendo este resultado menor a los del presente estudio por lo que en la población estudiada, los obesos presentaron insulinoresistencia que aumentó con el IMC (7). En otro trabajo realizado igualmente en el país, específicamente en Valencia, el HOMA-IR aumentó con el exceso de peso y con la acumulación de factores de riesgo cardiovascular, sin embargo, en este estudio no aumentó con los factores de riesgo estudiados (28).

Por otra parte, desde el punto de vista paraclínico, la disminución de las HDL colesterol de manera inversa al aumento del IMC, coincide con otras investigaciones donde el porcentaje de grasa corporal se asoció significativamente e inversamente con las HDL ( $R^2=0,32$ ;  $p<0,001$ ) (15). En pacientes con resistencia a la insulina se explica porque en presencia de hipertrigliceridemia, se produce un enriquecimiento en el contenido de triglicéridos de las partículas HDL, lo que va a afectar su catabolismo. Estas partículas de HDL ricas en triglicéridos son sustrato para la lipoproteína lipasa endotelial y para la lipasa hepática que hidrolizan sus triglicéridos, resultando en una partícula de HDL pequeña y con escaso contenido en colesterol. Además, la hidrólisis de los triglicéridos contenidos en las HDL induce la disociación de la apolipoproteína AI (ApoAI) principal proteína de las HDL, favoreciendo su filtrado y catabolismo renal. Otros mecanismos propuestos para explicar los niveles bajos de HDL en la diabetes son una disminución en la síntesis hepática de Apo AI por la resistencia a la insulina, inhibición de la expresión hepática de Apo AI en presencia de citocinas proinflamatorias, especialmente TNF- $\alpha$  que suele estar aumentada en los pacientes con diabetes tipo 2, y por último un efecto directo a través de un mecanismo no conocido de la adiponectina sobre HDL que es independiente de la concentración plasmática de triglicéridos, especialmente en diabéticos tipo 2 (29). La obesidad abdominal vinculada con resistencia a la insulina, también favorece a parte de la disminución de las HDL, el incremento de las cifras

tensionales por diferentes mecanismos que incluyen la activación del sistema nervioso simpático y del sistema renina-angiotensina-aldosterona, y el aumento del ácido úrico. La obesidad abdominal y la resistencia a la insulina tienen otros efectos perjudiciales al favorecer la disfunción endotelial, una etapa incipiente de la aterosclerosis, debida fundamentalmente a una reducción de la síntesis endotelial de óxido nítrico, un potente vasodilatador y a un aumento de la síntesis de endotelina, un poderoso vasoconstrictor. Estos efectos pueden disminuir el riego sanguíneo de órganos vitales como el corazón y propiciar la aparición de cardiopatía isquémica (30), se conoce que las HDL tienen un efecto protector cardiovascular por lo que su disminución en el paciente obeso es un factor de riesgo para las enfermedades cardiometabólicas.

## CONCLUSIONES

En base a las observaciones previas se concluye que la clasificación de sujetos por IMC, la evaluación del IAC y la medición del diámetro de cintura como factores de riesgo cardiometabólicos, representan estrategias de detección clínica, que en conjunto permiten una adecuada clasificación de la severidad de la obesidad; la elevación de las cifras tensionales a predominio de la PAS y disminución de las HDL, obligan a establecer medidas de prevención, manejo de la obesidad y de sus comorbilidades para prevenir daño a órganos blanco.

### *Conflicto de intereses*

La autora de este artículo no manifiesta la existencia de posibles conflictos de intereses que deban ser declarados en relación a este artículo.

### *Agradecimiento*

Se agradece a Gloria Naddaf, Emma Velásquez y Daisy Llovera, licenciadas en nutrición adscritas al Laboratorio del INVESNUT de la Universidad de Carabobo por el análisis bioquímico (niveles de insulina, glicemia y HDL-col) de las muestras sanguíneas.

## REFERENCIAS

1. Ferrante D y Virgolini M. Salud Pública y Factores de riesgo: Vigilancia de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles. *Revista Argentina de Cardiología*. 2005, vol 73(3): 221-227.
2. Padrón D. *Epidemiología Básica*. Editorial Universidad de Carabobo. Valencia, 2012: 89-90.
3. Kuk J, Ardern Ch, Church T, Sharma A, Padwal R, Sui X y col. Edmonton Obesity Staging System: association with weight history and mortality risk. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* Vol. 36, 2011: 570-576.
4. Sociedad Española de Cardiología. Obesidad y episodios vasculares en la diabetes mellitus tipo 2. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68(2):151-162.
5. Díaz J y Espinoza-Navarro O. Determinación del Porcentaje de Masa Grasa, según Mediciones de Perímetros Corporales, el Peso y Talla: Un Estudio de Validación. *Int. J. Morphol.*, 30(4):1604-1610, 2012.
6. González-Ruíz K, Correa-Bautista J y Ramírez-Vélez R. Evaluación del índice de adiposidad corporal en la predicción del porcentaje de grasa en adultos de Bogotá, Colombia. *Nutr Hosp*. 2015;32(1):55-60.
7. Añez R, Morillo J, Rojas M, Torres Y, Apruzzese V, Martínez M. Punto de corte de homeostasis model assessment (HOMA-IR) para determinar insulinoresistencia en individuos adultos del municipio Maracaibo-Estado Zulia, Venezuela. *Avan Biomed*. 2015; 4(1): 9-18.
8. Moreno, M. Definición y clasificación de la obesidad. *Rev. Med. Clin. Condes* - 2012; 23(2) 124-128.
9. Ministerio Para el Poder Popular Para la Ciencia y Tecnología y Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Código de Bioética y Bioseguridad. 3ra edición. Caracas, 2018. Fecha de acceso: 24/05/2016. Disponible en: [http://www.ciens.ucv.ve:8080/generador/sites/biolanimlab/archivos/codigo\\_fonacit\\_2008.pdf](http://www.ciens.ucv.ve:8080/generador/sites/biolanimlab/archivos/codigo_fonacit_2008.pdf)
10. Herrera H y Hernández R. *Manual de Técnicas Antropométricas para la Evaluación Morfológica y Nutricional*. Universidad Simón Bolívar, Sartenejas-Baruta. 2014.
11. Herrera R. *Guía Práctica para la Evaluación Antropométrica del Estado Nutricional del Adulto. Una Propuesta de Valores de Referencia para la Población Venezolana*. Universidad Simón Bolívar. 2014.
12. Moreno M. Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico. *Rev Chil Cardiol* 2010; 29: 85-87.
13. Pollak F, Araya V, Lanas A y Sapunar J. II Consenso de la Sociedad Chilena de Endocrinología y Diabetes sobre resistencia a la insulina. *Rev Med Chile*. 2015; 143: 637-650.
14. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. *Rev. Med. Clin. Condes* - 2012; 23(2) 124-128.
15. Valentino G, Bustamante M, Orellana L, Kramer V, Duran S, Adasme M y col. Body fat and its relationship with clustering of cardiovascular risk factors. *Nutr Hosp*. 2015;31(5):2253-2260.
16. De Cos A, Cardenas J, Pelegrina B, Roldan M, Calvo I, Vázquez C y col. Riesgo asociado a obesidad según estadiaje de Edmonton en cirugía Bariátrica. *Nutr Hosp*. 2015;31(1):196-202.
17. Carnero EA, Alvero-Cruz JR, Giraldez MA y Sardinha LB. La evaluación de la composición corporal "in vivo"; parte I: perspectiva histórica. *Nutr Hosp*. 2015;31(5):1957-1967.
18. Herrera H. *Guía práctica para la evaluación antropométrica del estado nutricional del adulto una propuesta de valores de referencia para la población venezolana*. USB. Baruta, 2014.
19. Padwal R, Pajewski N, Allison D, Sharma A. Using the Edmonton obesity staging system to predict mortality in a population-representative cohort of people with overweight and obesity. *CMAJ*, October 4, 2011, 183(14) E1059-66.
20. García C, Barrera F, Labbe P, Liberona J, Arrese M, Irarrazábal P y col. Medición volumétrica de grasa visceral abdominal con resonancia magnética y su relación con antropometría, en una población diabética, *Rev Med Chile* 2012; 140: 1535-1543.
21. Ortiz G, Brizuela M, Cardenas M, Figueredo E, Chirico A. Frecuencia de Hipertensión Arterial en pacientes de primera consulta en consultorio externo de la Primera Cátedra de Clínica Médica, Hospital de Clínicas, año 2012.
22. Cedeño R, Castellanos M, Benet M, Mass L, Mora C, Parada J. Indicadores antropométricos para determinar la obesidad, y

sus relaciones con el riesgo cardiometabólico. Rev Finlay. Marzo 2015, Volumen 5, Numero 1.

23. Canning K, Brown R, Wharton S. Edmonton Obesity Staging System Prevalence and Association with Weight Loss in a Publicly Funded Referral-Based Obesity Clinic. Journal of Obesity. Volume 2015, Article ID 619734, 7 pages.
24. Rodríguez M. Diagnóstico de la obesidad más allá de índice de masa Corporal. Salud pública de México / vol. 56, no. 4, julio-agosto de 2014.
25. Gill R, Karmali S, Sharma A. The Potential Role of the Edmonton Obesity Staging System in Determining Indications for Bariatric Surgery. Obes Surg (2011) 21:1947–1949.
26. Olavegogeochea P, Urdiales P, Schroeder A, López A, Cari M, García P. Factores de riesgo clásicos asociados a la enfermedad coronaria severa. Un Estudio de casos y controles Argentino. European Scientific Journal May 2014 edition vol.10, No.15.
27. Soriguer F, Goday A, Bosch Comas A, Bordiú E, Calle Pascual A, Carmena R y col. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: the Di@betes Study. Diabetologia 2012;55:88 – 93.
28. Acosta E, Carias D, Paez M, Naddaf G, Zury Dominguez Z. Factores de riesgo cardiovascular, estado nutricional e índices HOMA-IR, QUICKI y TG/c-HDL en adolescentes púberes. Acta Bioquím Clín Latinoam 2013; 47 (3): 485-97.
29. Cuevas A y Rodrigo A. Dislipidemia diabética. Rev. Med. Clin. Condes - 2016; 27(2) 152-159.
30. Miguel-Soca P. Papel de la obesidad abdominal en la resistencia a la insulina. Rev Cubana Pediatr. 2016;88(2).

## **FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ADOLESCENTES**

Ruth Salas, Everilda Arteaga, Minijay López,  
Maryelin Duno, Indira Duran

## RESUMEN

Los factores de riesgo cardiovascular (FRC) son condiciones que predisponen a un individuo aparentemente sano a sufrir un evento cardiovascular, estudios científicos sugieren que poblaciones especiales como niños y adolescentes tienen el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares como resultado de la exposición de hábitos no saludables modificables. *Objetivo:* Determinar la prevalencia de factores de riesgo modificables para enfermedad cardiovascular en adolescentes que acudieron a la consulta de endocrinología, mayo- octubre 2016. *Materiales y método:* Estudio descriptivo, transversal y de campo, participaron 49 adolescentes entre 14 y 16 años de edad, a quienes se les aplicó un cuestionario previamente validado para determinar datos socio-demográficos, hábitos nutricionales, tabaquismo, consumo de alcohol y actividad física, la medida de la presión arterial, análisis bioquímicos y datos antropométricos se realizó según las recomendaciones internacionales. *Resultados:* Predominó el género femenino 51% y los estratos socioeconómicos bajos 71,4 % (baja calidad de vida 40,8% y pobreza relativa 30,6%). Con prevalencia de sedentarismo 61,2%, alimentación no saludable 59,1%, hábitos de alcoholismo 46,2%, obesidad 22,4%. Los hallazgos paraclínicos fueron: niveles de HDL-colesterol ( $<40$  mg/dl) 26,5%, hipertrigliceridemia ( $\geq 130$  mg/dl) 10,2%, hipertensión arterial 6,1% y síndrome metabólico 4,1%. *Conclusión:* la adolescencia representa una etapa de la vida, donde confluyen cambios psicobiológicos lo que conlleva a presentar una mayor prevalencia de factores de riesgo modificables aunque no indican enfermedad cardiovascular establecida, en tal sentido se evidencia la necesidad de diseñar programas de intervención, con el fin de modificar el estilo de vida y prevenir la posible presencia de estas patologías.

**Palabras clave:** Factores de riesgo, enfermedad cardiovascular, adolescente.

## INTRODUCCIÓN

Los factores de riesgo cardiovascular, son considerados como condiciones o hábitos que predisponen a un individuo aparentemente sano a sufrir un evento vascular (cardíaco, cerebral o vascular periférico), los cuales pueden aparecer tempranamente en la niñez y adolescencia, y producen una repercusión negativa sobre la calidad de vida (1-6).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró diez factores de riesgo responsables de la tercera parte de la mortalidad mundial, con diferencias regionales y de desarrollo. Los principales son: hipertensión arterial, tabaquismo, hipercolesterolemia, obesidad, el alcoholismo y la dieta inadecuada (2).

Existen diversos estudios que han correlacionado factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, así observamos como Wissler RW y Strong JP<sup>7</sup> y McGill HC y cols<sup>8</sup> demostraron, la presencia de dislipemia y obesidad en las dos primeras décadas de la vida; de igual manera, la influencia de la diabetes en el desarrollo de lesiones endoteliales (ateroesclerosis) en niños y jóvenes.

A pesar de que los hábitos alimentarios constituyen uno de los factores determinantes en el crecimiento y desarrollo del niño y adolescente, el consumo de alimentos de forma inadecuada (por exceso, defecto o ambos) en conjunto con el género y el estadio de maduración sexual se relacionan con numerosas enfermedades de elevada prevalencia y mortalidad en el mundo occidental, como son las enfermedades cardiovasculares, cáncer, la obesidad, la osteoporosis, entre otras (9-11).

En el caso del tabaquismo, existen diferencias en cuanto a su origen, durante la adolescencia; sin embargo Lutfiyya MN (12) Schmid B y cols (13) y Steinhausen HC y cols (14) han demostrado la asociación entre tabaquismo y consumo de alcohol como factores de riesgo para enfermedad.

Entre todos los factores de riesgo involucrados en enfermedades cardiovasculares del adolescente, es la obesidad la determinante, por lo que es considerada en la actualidad, como un problema de salud pública de mayor relevancia y presenta una relación íntima con la aparición de síndrome metabólico (11). Se han reportado, 17 millones de adolescentes con sobrepeso a nivel mundial, cifra que ha aumentado en las últimas tres décadas, lo cual equivale a

un porcentaje que supera el 25% de esta población, que resulta un signo de alarma y preocupación para diferentes organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Federación Internacional de Diabetes (IDF por sus siglas en inglés) (15). Así mismo, a nivel latinoamericano la prevalencia de obesidad osciló entre 29% y 42% en adultos y entre 12% y 15% en adolescentes (IMC  $>p97$ ), el sobrepeso en adultos se ubicó entre el 52% y 62% y en adolescentes entre 22% y 32% (IMC  $>p95$ ). (16)

En la actualidad, la evidencia epidemiológica permite identificar el sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo en el desarrollo de patologías crónicas de gran prevalencia, como hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, colelitiasis, esteatohepatitis no alcohólica, artrosis y algunos tipos de cáncer entre los países en desarrollo (17-22). De igual manera, destaca el impacto económico que representa la obesidad y sus complicaciones, constituyendo un importante problema de salud pública. (23-26)

Otro aspecto recientemente estudiado por su implicación en el sobrepeso y la obesidad a edades tempranas, es la hipertensión arterial. Según datos obtenidos de programas de salud infantil y juvenil, su prevalencia entre niños y adolescentes está incrementándose progresivamente y en modo paralelo al aumento de las puntuaciones del índice de masa corporal. (27)

Aunque la hipertensión arterial se puede manifestar aisladamente, es importante señalar que representa además un criterio para el diagnóstico de síndrome metabólico. Según los lineamientos propuestos por el Programa Nacional de Educación sobre Colesterol (NCEP) en el marco del III Panel de Tratamiento en Adultos (ATP III según las siglas en inglés) existen cinco criterios para el diagnóstico del síndrome metabólico en adultos, entre los cuales se contemplan la obesidad centrípeta, niveles de presión arterial elevados, HDL-colesterol bajos, triglicéridos y glicemia elevados. (28)

Sin embargo, existen controversias y diversidad de estudios en relación a los criterios diagnósticos de síndrome metabólico (SM) en la población pediátrica y adolescentes. En este sentido, Maulino M y cols. establecen que no debe realizarse diagnóstico de SM en menores de 9 años. En los adolescentes entre 10 y 15 años los criterios consisten en: obesidad de acuerdo al índice de masa corporal (IMC  $\geq$  percentil 97), triglicéridos (TG)  $>$  percentil 90, HDL-

colesterol (HDLc)  $<$  40 mg/dl y Presión arterial diastólica o sistólica (PAS o PAD)  $>$  percentil 90 y glicemia en ayunas  $\geq$  100 mg/dl o la presencia de diabetes tipo 2 previamente diagnosticada. En los adolescentes mayores de 16 años se aplican los criterios establecidos para la población adulta los cuales consisten en obesidad central (circunferencia de cintura  $>90$  cm (masculino),  $>80$ cm.(femenino) más dos de los siguientes componentes: TG  $\geq$  150 mg/dl, HDLc  $<$  40 mg/dl (masculino) y  $<$  50 mg/dl (femenino), PAS  $\geq$  130 mmHg y /o PAD  $\geq$  85 mmHg y glicemia en ayunas  $\geq$  100 mg/dl o la presencia de diabetes tipo 2 previamente diagnosticada. (29)

Estas diferencias, se deben a que durante la adolescencia, se establecen cambios en la estructura corporal y el funcionamiento fisiológico, psicológico y social que permiten la capacitación del individuo para posteriormente asumir la adultez. Dependiendo de las características biológicas, psicológicas y sociales más representativas, la OMS divide este periodo en tres etapas delimitadas de acuerdo a la edad. (30)

En Venezuela, según cifras reportadas por el Ministerio del Poder Popular para la Salud, las enfermedades cardiovasculares ocuparon el primer lugar con un 20,3% (31). Diversas investigaciones han señalado que la génesis de este proceso se inicia a edades muy tempranas de la vida y sus manifestaciones clínicas se evidencian en la adultez, existiendo diversos factores desencadenantes (32-33). Se han desarrollado investigaciones correlacionando hábitos con hallazgos clínicos y paraclínicos y enfermedades cardiovasculares, pero es necesario considerar que en Venezuela, existe una doble carga: desnutrición y obesidad, con una transición alimentaria y nutrición acelerada que sufre, por lo que no ha resuelto sus problemas de déficit nutricional antes de que les alcanzara el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades crónicas relacionadas con la inadecuada nutrición (34-35). Por lo anteriormente expuesto, surgió la iniciativa de desarrollar un trabajo científico cuyo objetivo fue conocer los hábitos psicobiológicos, nutricionales y la presencia de enfermedad cardiovascular en un grupo de adolescentes medios.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo, fue un estudio de tipo descriptivo, de corte

transversal, no experimental.

Entre los criterios de inclusión se encuentran: adolescentes con edades comprendidas entre 14 y 16 años de edad, quienes fueron referidos a la consulta de endocrinología para evaluación del crecimiento y chequeo de rutina (aparentemente sanos) y que tengan la autorización de los padres para responder encuesta anónima. Los criterios de exclusión: adolescentes menores de 14 años y mayores de 16 años, que padezcan de alguna enfermedad endocrina metabólica (diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, dislipidemia, hipotiroidismo) y quienes no deseen participar en el estudio.

La muestra fue no probabilística intencional representada por 49 adolescentes. Para la recolección de la información se utilizó un instrumento elaborado por el grupo investigador, que consta de características clínicas y exámenes paraclínicos y se comparó con las tablas de referencia nacional de FUNDACREDESA (35). Entre los factores obtenidos fueron: Índice de masa corporal (IMC), toma de presión arterial sistólica y diastólica, triglicéridos, HDL-colesterol, glicemia en ayunas, adicionalmente escala de Graffar. En dicho instrumento, se registraron los resultados obtenidos, además una encuesta nutricional la cual fue diseñada por el grupo investigador y validada por dos expertos, con el objetivo de precisar hábitos alimentarios, la encuesta fue realizada mediante interrogatorio dirigido a cada uno de los adolescentes. (35)

Para el desarrollo de la investigación, los adolescentes fueron evaluados en la consulta de endocrinología del hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde". La medición de talla y peso se obtuvo mediante una balanza previamente calibrada marca Health o meter con barra medidora de altura incorporada, el cálculo de IMC se obtuvo mediante la fórmula:  $\text{peso} / \text{talla}^2$ , medición de la presión arterial diastólica y sistólica a través de un esfigomanómetro manual marca Alpha®, interrogatorio de hábitos tabáquicos, alcohol y hábitos nutricionales, tomando como indicadores la frecuencia del consumo de grupos alimenticios (proteínas, carbohidratos, grasas saturadas, frutas, verduras, legumbres, vegetales, lácteos), comidas en familia, comidas a deshoras, consumo de agua y otras bebidas, actividades durante las comidas y comidas fuera del hogar expresado en <1 vez/semana (bajo consumo), 1-2 veces/semana (consumo moderado) y >3 veces/semana (alto consumo).

Para la determinación de la glicemia y perfil lipídico se emplearon los siguientes materiales: Reactivo enzimático de glicemia AA Líquida, calibrador de Wiener® para glucosa, suero controles de Wiener®, equipo 550 Express Ciba-Corning®. Para la valoración de la glicemia se utilizó un reactivo de glicemia enzimática AA Líquida. Reactivo precipitante de HDL colesterol Wiener® para la determinación de HDLc aplicándolo al sobrenadante separado por centrifugación. Posteriormente, se prosiguió con la valoración de colesterol total mediante el reactivo de colesterol enzimático AA previa precipitación de las lipoproteínas. Finalmente, la determinación de triglicéridos se realizó mediante la aplicación del reactivo de triglicéridos color GPO/PAP AA Wiener®.

Para conocer la distribución de los datos, se determinaron los porcentajes individuales de cada grupo y se observó las probables tendencias existentes en los mismos, relación entre variables de forma observacional, en el programa MICROSOFT EXCEL 2010, en el sistema Operativo Windows 2008.

## RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 49 adolescentes medios quienes cumplieron los criterios de inclusión, el sexo femenino representó el 51,02% (n=25) y el masculino el 48,97% (n=24).

Entre las características socio demográficas, la mayoría (65,29%) de la muestra se encontró en la clase media, obsérvese Tabla N.-1.

En relación al IMC, los individuos entre el p10 y p97 representaron el grupo con mayor frecuencia con un 67,34% (n=33), tanto para el género femenino en un 68% (n=17) como masculino 66,6% (n=16), le sigue en frecuencia los adolescentes con IMC > p97 con un 22,44% (n=11). Obsérvese Tabla N.-2.

Con respecto, a los hábitos psicobiológicos, el 61,2% (n=30) no realizaba actividad física, el 46,2% (n=23) consumía alcohol, el 12,2% (n=6) de los adolescentes consumía alcohol hasta lograr la embriaguez y el 10,2% (n=5) tenía el hábito de fumar. Obsérvese gráfico N.-1.

Al obtener datos, en relación a los hábitos nutricionales, se realizó una relación entre los mismos y el IMC. Obteniéndose que la mayoría, el 59,10% (n=29) come > 3 veces/semana a deshoras y

**Tabla N.-1 Características socio demográficas según Graffar modificado en adolescentes medios. 2016.**

Escala de Graffar	f	%
I	1	2,04
II	12	24,48
III	20	40,81
IV	15	30,61
V	1	2,04

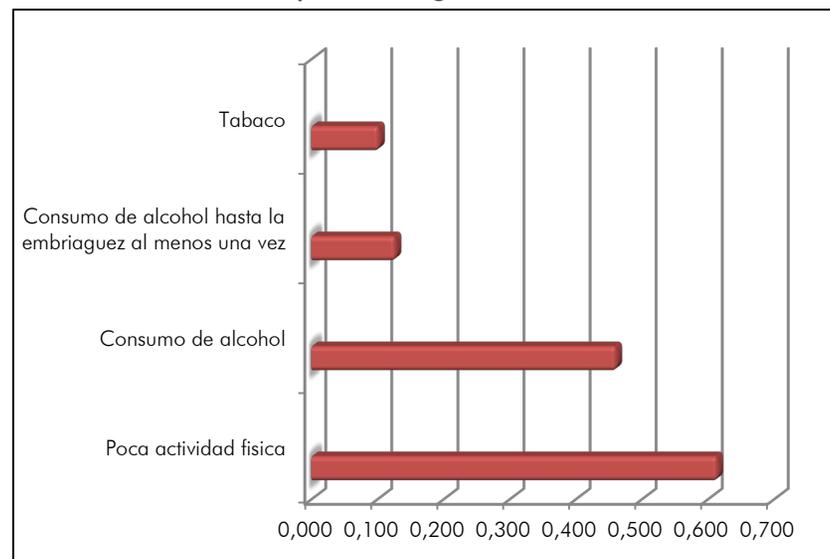
Fuente: Grupo investigador.

**Tabla N.-2 Distribución del IMC de acuerdo al género en adolescentes medios, 2016.**

IMC	Femenino		Masculino		Total	
	f	%	f	%	f	%
<P10	1	4	4	16,6	5	10,20
P10-97	17	68	16	66,6	33	67,34
>P97	7	28	4	16,6	11	22,44
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>49</b>	<b>100</b>

Fuente: Grupo investigador.

**Gráfico N.-1. Hábitos psicobiológicos en adolescentes medios.**



Fuente: Grupo investigador.

el 53,06% (n=26) realiza > de 3 comidas completas al día. Por otra parte, se obtuvo información sobre el consumo semanal de grasas saturadas y su relación con IMC, obteniéndose que la mayoría, el 51,02% (n=25) consumía grasas saturadas con una frecuencia de 1 a 2 veces/semana, encontrándose esta población en un rango de IMC entre el p10-90.

En relación a los hábitos hídricos, se evidenció un consumo >3 vasos de agua en un 73,46% (n=36) y de otras bebidas al día en un 42,85% (n=21), ubicándose ambos grupos con IMC entre el p10-90. Nótese tabla N.-3.

Al definir, la presencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en la población, se pudo observar que el 26,5% (n=13) presentó niveles de HDL-colesterol <40 mg/dlt, el 22,44%

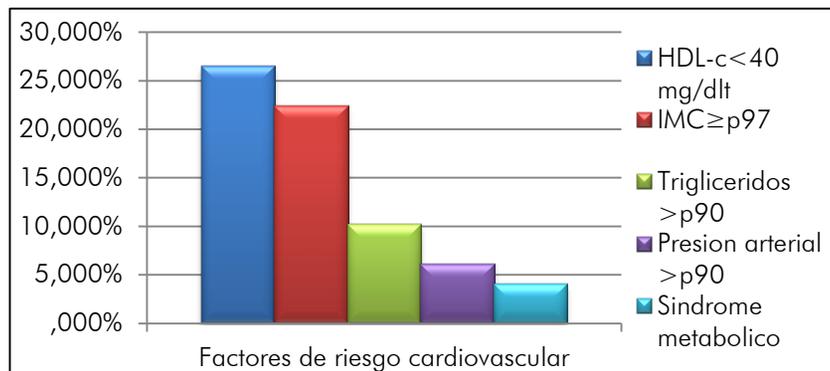
**Tabla N.-3: Hábito de alimentarios, consumo semanal de grasas saturadas y hábitos hídricos e IMC en adolescentes medios.**

Hábitos alimentarios	<p10		p10-p97		>p97		Total	
	F	%	f	%	f	%	f	%
>3 comidas completas al día	4	15,38	16	61,9	6	23,7	26	53,06
>3 veces a la semana come en familia	3	13,63	18	81,8	1	4,57	22	44,89
>3 veces/semana come fuera de casa	2	10,0	13	65,0	5	25,0	20	40,81
Come > 3 veces/semana a deshoras	2	6,89	18	62,06	9	31,02	29	59,1
Consumo Semanal de Grasa	<p10		p10-p97		>p97		Total	
	F	%	f	%	f	%	f	%
<1 vez/semana	0	0	4	75,0	1	25,0	5	10,2
1 a 2 veces/semana	2	8,0	19	76,0	4	16,0	25	51,02
>3 veces/semana	3	15,78	10	52,63	6	31,57	19	38,77
Hábitos Hídricos	<p10		p10-p97		>p97		Total	
	F	%	f	%	f	%	f	%
>3 vasos/día consume de agua	4	11,11	23	63,88	9	25,0	36	71,42
>3 vasos/día consume otras bebidas	3	14,28	11	52,38	7	33,33	21	42,85

Fuente: Grupo investigador.

(n=11) presentó obesidad por  $IMC \geq p97$ , el 10,20% (n=5) presentó niveles de triglicéridos  $> p90$ . Sin embargo, se observó que el 6,12% (n=3) presentó niveles de presión arterial  $> p90$  (Hipertensión arterial) y 4,08% (n=2) cumplieron los criterios para síndrome metabólico. No se presentó casos compatibles con diabetes mellitus. Obsérvese gráfico N.-2.

**Gráfico N.-2. Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes medios.**



Fuente: Grupo investigador.

## DISCUSIÓN

El riesgo cardiovascular, se refiere a la estimación válida de la probabilidad de un evento cardiovascular definido en un periodo de 5, 10 o más años en individuos sin manifestaciones clínicas de enfermedad cardiovascular al momento del examen clínico. Sin embargo, cuando se trata de poblaciones especiales: niños y adolescentes, este riesgo es difícil de predecir, por lo que diferentes organismos como la Academia Americana de Pediatría (AAP siglas en inglés), Asociación Americana del Corazón (AHA siglas en inglés) y el NCEP, han manifestado su preocupación con respecto a este tema y han propuesto una serie de directrices, en el manejo de estos riesgos, iniciándose para ello, con el conocimiento sobre los hábitos psicobiológicos y nutricionales del niño y adolescente, así como los antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular. (36-38)

En el presente estudio, se identificaron los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, considerando en un primer lugar los

hábitos psicobiológicos y nutricionales en un grupo de adolescentes medios aparentemente sanos, obteniéndose como resultado que la mayoría, el 61,2% realizaba poca actividad física, coincidiendo con los resultados reportados por Díaz A y cols (39) quienes evidenciaron que hasta un 50% de la población de 331 niños y adolescentes, presentaron sedentarismo; similares resultados fueron obtenidos en estudios nacionales como los reportados por García M y cols (40) y por Angulo N y cols. (41)

Por otra parte, en la presente investigación, el 46,2% de los adolescentes estudiados consumía alcohol y el 12,2% lograban la embriaguez, sin embargo, existen diferencias reportadas por otros autores, entre los que destaca De La villa Moral M y Ovejero A (42), quienes en su publicación reciente, observaron que de 459 adolescentes entre 12 y 18 años de edad, la frecuencia de consumo de alcohol, varió desde 44,2% entre los 12 y 13 años de edad, hasta 92,8% a los 17 años de edad. Cifras alarmantes pero que difieren según la edad del adolescente, la cultura y la sociedad en estudio. A pesar de estos resultados, Ruiz-Juan F y Ruiz-Risueño J (43) reportaron de 3249 adolescentes el 26% consumía alcohol de manera habitual y 8,6% ocasional.

Con respecto al hábito tabáquico, la frecuencia fue de un 10,2% en el presente estudio, por lo que no coincide con los datos reportados por Díaz A y cols (39), quienes observaron cifras más bajas de hasta un 2,4%.

El hábito nutricional, reportado en este estudio, corresponde a que la mayoría, el 59,10% comía  $> 3$  veces/semana a deshoras, el 51,02% consumía grasas saturadas con una frecuencia de 1 a 2 veces/semana. Este patrón alimenticio fue reportado en otros estudios como los realizados por Zambrano R y cols (35), García M y cols (40), Angulo N y cols (41), Carrera Y y cols (44). Sin embargo, destacan algunas observaciones como las reportadas por Zambrano R y cols (35), en donde se determinó que del total de calorías y nutrientes proporcionados por las diferentes comidas del día, las calorías diarias ingeridas por los adolescentes se encontraron por debajo de los valores de referencia de energía y nutrientes para la población venezolana, pese a que se presentó sobrepeso en un 30% de los casos. En vista de estos hallazgos López de Blanco M y cols. hacen referencia a la doble carga de desnutrición y obesidad,

refiriéndose a la transición alimentaria y nutrición acelerada que sufre Venezuela, en vista de que no ha resuelto sus problemas de déficit nutricional antes de que les alcanzara el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición.

Al definir, la presencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en la población, se pudo observar que el 22,44% presentó obesidad por IMC  $\geq$ p97 sin embargo, cifras más elevadas fueron reportadas por Acosta García y cols (45) de hasta un 40,8% de 89 adolescentes. Similares resultados obtuvo Zambrano R y cols (35). Por otra parte cifras más bajas fueron reportadas por Díaz A y cols, 39 quienes de 331 adolescentes, el 23,8% presentó obesidad y un 17,4% de frecuencia, datos publicados por Rincón Y y cols. (46)

El 26,5% de los adolescentes pertenecientes al estudio, presentó niveles de HDL-colesterol  $<$ 40 mg/dlt. Este hallazgo fue aislado sin que forme parte del diagnóstico de síndrome metabólico, lo que llama la atención que se presentó en el contexto de una población donde la mayoría 67,34% no presentó sobrepeso ni obesidad. Sin embargo, cifras más bajas fueron reportadas por Rincón Y y cols (46) de un total de 922 adolescentes, la frecuencia fue de 9% y de hasta un 5,9% en aquellos adolescentes sin sobrepeso ni obesidad.

Además, se observó que el 6,12% presentó niveles de presión arterial  $>$ p90 (Hipertensión arterial) aisladamente no formando parte del diagnóstico de síndrome metabólico; existiendo controversias con hallazgos en otros estudios, así observamos cifras más bajas de hasta un 1,7% fueron reportadas por Díaz a y cols (39) y de 8,8% por Rincón Y y cols. (47)

En el presente estudio, la prevalencia del SM fue de un 4,08%, sin embargo, cifras más bajas de prevalencia se han reportado, en un 2,2% reportado por Villalobos M y cols (16) en una muestra de 916 adolescentes; y en 2,5% por Rincón Y y cols. (46)

En conclusión, la adolescencia representa una etapa de la vida, donde confluyen cambios psicobiológicos lo que conlleva a presentar hábitos nutricionales y estilos de vida inapropiados por lo que presentan un mayor riesgo a desarrollar enfermedad cardiovascular y metabólica, siendo necesario seguir investigando en este campo y realizar estrategias de trabajo que logren disminuir estas cifras.

## REFERENCIAS

1. McGill HJ, McMahan C, Zieske A. Associations of coronary heart disease risk factors with the intermediate lesion of atherosclerosis in youth. The pathobiological determinants of atherosclerosis in youth (PADY). Research Group. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2000; 20 (8): 1998-2004.
2. Abraham W, Blanco G, Coloma G, Cristaldi A, Gutiérrez N, Sureda L, & Sudeste S. Estudio de los factores de Riesgo Cardiovascular en Adolescentes. ERICA Study of Cardiovascular Risk factors in Adolescents. *Rev Fed Arg Cardiol*, 2013; 42(1), 29-34.
3. Holman RL, McGill HC Jr, Strong JP, et al. The natural history of atherosclerosis: the early aortic lesions as seen in New Orleans in the middle of the 20th century. *Am J Pathol* 1958;34:209-35.
4. Strydom HC. Lipid and macrophage accumulations in arteries of children and the development of atherosclerosis. *Am J Clin Nutr* 2000;72:1297S-1306S
5. Milei J, Grana DR, Pérez R, et al. Lesiones ateroscleróticas tempranas en el síndrome de muerte súbita infantil. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:100-5.
6. Hense HW. Risk factor scoring for coronary heart disease. *Br Med J* 2003;327:1238-1239.
7. Wissler RW, Strong JP and the Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth (PDAY) Research Group. Risk factors and progression of atherosclerosis in youth. *Am J Pathol* 1998;153:1023-33
8. McGill HC Jr, McMahan CA, Malcom GT, et al. Relation of glycohemoglobin and adiposity to atherosclerosis in youth. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 1995;15:431-40.
9. Mokdad AH, Marks JS, Stroup DF, Gerberding JL. Correction: actual causes of death in the United States, 2000. *JAMA* 2005;293:293-4.
10. Serra M y Vázquez C. Nutrición. En: C. Rozman. *Medicina Interna*. 17° ed. Barcelona: Elsevier; 2012. p. 1803-1807.
11. Lizaraburu C. Síndrome Metabólico: Concepto y aplicación práctica. *Fac. med [online]*. 2013; 74 (4): 315-320.
12. Lutfiyya MN, Shah KK, Johnson M, et al. Adolescent daily

- cigarette smoking: is rural residency a risk factor? *Rural and Remote Health* 2008;8(1):875
13. Kujala UM, Kaprio J, Rose RJ. Physical activity in adolescence and smoking in young adulthood: a prospective twin cohort study. *Addiction* 2007;102:1151-7.
  14. Schmid B, Hohm D, Blomeyer D, et al. Concurrent alcohol and tobacco use during early adolescence characterizes a group at risk. *Alcohol & Alcoholism* 2007;42:219-25.
  15. Lozada M, Machado S, Manrique M, Martínez D, Suárez O y Guevara G. Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en adolescentes. *GacMéd Caracas* [citado 17 de enero de 2015]. 2008; 116(4):323-329.
  16. Villalobos M, Mederico M, Paoli M, Briceño Y, Zerpa Y, Gómez R, Arata G y CREDEFAR. Síndrome metabólico en escolares y adolescentes de la ciudad de Mérida-Venezuela: comparación de resultados utilizando valores de referencia locales e internacionales. Editorial Elsevier, España:2014; 61(9): 474-485.
  17. Reilly JJ, Methven E, McDowell ZC, Hacking B, Alexander D, Stewart L et al. Health consequences of obesity. *Arch Dis Child* 2003; 88: 748-752
  18. Weiss R, Dufour S, Taksali SE, Tamborlane WV, Petersen KF, Bonadonna RC, Boselli L, Barbetta G, Alien K, Rife F, Savoye M, Dziura J, Sherwin R, Shulman GI, Caprio S. Prediabetes in obese youth: a syndrome of impaired glucose tolerance, severe insulin resistance, and altered myocellular and abdominal fat partitioning. *Lancet* 2003; 362: 951-957.
  19. Harrison SA, Diehl AM. Fat and the liver: a molecular overview. *Semin Gastrointest Dis* 2002; 13: 3-16.
  20. Cicuttini FM, Baker JR, Spector TD. The association of obesity with osteoarthritis of the hand and knee in women: a twin study. *J Rheumatol* 1996; 23: 1221-1226.
  21. Cummings S, Parham ES, Strain GW. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: weight management. *J Am Diet Assoc* 2002; 102(8): 1145-1155
  22. Cañete Estrada E, Gil Campos M, Poyato Domínguez JL. Obesidad en el niño: nuevos conceptos en etiopatogenia y tratamiento. *Pediatr Integr* 2003; VII (7): 480-490
  23. López-Canti L. Obesidad en la infancia y adolescencia: síndrome plurimetabólico en el niño obeso. *Vox Paediatr* 2002; 10:46-51.
  24. Costa-Font J, Gil J. Obesity and the incidence of chronic diseases in Spain: a seemingly unrelated probit approach. *Economics and Human Biology* 2005; 3: 188-214.
  25. Seidell JC. Obesity: a growing problem. *Acta Paediatr* 1999; 88:46-50.
  26. Bras I Marquillas J. Prevención de la enfermedad cardiovascular. En: Manual de actividades preventivas en la infancia y adolescencia. 1a ed., Exlibris Ediciones, Madrid 2004: pp. 287-296.
  27. Gonzales MJ, Cordero A, Garcia CJ, Garcia PA, Alvarez F y Padilla CA. Prevalence of nutritional overweight and obesity and hypertension as well as their relationship with anthropometric indicators in a population of students in Granada and its provinces. *Nutr Hosp* 2011;26:
  28. Castillo-Duran C, Le Roy C y Osorio E. Obesidad y síndrome metabólico en niños y adolescentes. *Rev. Med. Clin. CONDES*. 2012; 23(2) 160-164.
  29. Maulino N, Macías C, García M, Malagola I, Mejías A, Machado L. Consenso sobre síndrome metabólico en niños y adolescentes. *Arch Venez Puer Ped* 2009;72(2):73-77.
  30. Iglesias J. Desarrollo del adolescente: aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatr Integral*. 2013; XVII(2): 88-93. Revista científica.
  31. Anuario de mortalidad 2009. Gobierno Bolivariano de Venezuela. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Caracas, Venezuela. 2011.
  32. Velásquez E, Barón M, Sánchez A. Asociación entre dislipidemia e indicadores antropométricos en niños y adolescentes. *Salus* 2012;16:30S-35S.
  33. Velásquez E, Páez MC, Acosta E. Circunferencia de cintura, perfil de lípidos y riesgo cardiovascular en adolescentes. *Salus* 2015;19(2):33-38.
  34. López de Blanco M, Landaeta-Jimenez M, Herrera M, Sifontes Y. La doble carga de desnutrición y obesidad en Venezuela. *An Venez Nutr* 2014;27(1):77-87.
  35. Zambrano R, Colina J, Valero Y, Herrera H, & Valero J. Evaluación

- de hábitos alimentarios y estado nutricional en adolescentes de Caracas, Venezuela. *An Venez Nutr, Caracas, Venezuela*, 2013;26(2), 86-94.
36. Krebs NF, Jacobson MS. American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Prevention of pediatric overweight and obesity. *Pediatrics* 2003;112:424-30.
37. Hayman LL, Williams CL, Daniels SR, Steinberger J, Paridon S. Cardiovascular Health Promotion in the schools: A Statement for Health and Education Professionals and Child Health Advocates From the Committee on Atherosclerosis, Hypertension and Obesity in Youth (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association, *Circulation* 2004;110:2266-75.
38. NCEP Expert Panel on Blood Cholesterol Levels in Children and Adolescents. National Cholesterol Education Program (NCEP) highlights of the Report of the Expert Panel on Blood Cholesterol Levels in Children and Adolescents. *Pediatrics* 1992;89:495-501.
39. Díaz A, Tringler M, Molina JD, Díaz M, Geronimi V, Agüera D, Grenovero M. Control de la Presión Arterial y prevalencia de Hipertensión Arterial en niños y adolescentes en una población rural de Argentina. Datos preliminares del Proyecto VELA. *Arch Argent pediatr* 2010;108(1)
40. García M, Freitas D, Kokeff R, Velásquez A, Del Real S, Tomat M. Estado Nutricional antropométrico y estilo de vida de adolescentes institucionalizados en la UE Colegio Santa Rosa en Valencia estado Carabobo, marzo-abril 2006. Memorias VI Jornada Regional Central "Dr. Jesús E Meza B"; 2007, 14-16 de junio; Valencia. Venezuela.
41. Angulo N, Barbella S, Guevara H, Mathison Y, Gonzalez D, Hernandez A. Estilos de vida de un grupo de escolares obesos en Valencia. *Salus*, 2014;18(1):25-31.
42. De La Villa Moral M y Ovejero A. Consumo abusivo de alcohol en adolescentes españoles: tendencias emergentes y percepciones de riesgo. *Universitas Psychologica* 2011;10(1):71-87.
43. Ruiz-Juan F y Ruiz-Risueño J. Variables predictoras de consumo de alcohol entre adolescentes españoles. *Anales de Psicología* 2011;27(2):350-359.
44. Carrera Y, Holanda I, Salas R, López M, Moreno C, León C, Pizzella M y Pinto A. Conocimiento sobre adecuados hábitos nutricionales en adolescentes que cursan 7mo grado de educación básica de un instituto privado, durante el periodo escolar 2009-2010. Valencia estado Carabobo. LVII Congreso venezolano de pediatría "Dra Gloria Yamin de Barboza". *Archivos venezolanos de puericultura y pediatría*. 2011;74(1):35.
45. Acosta E, Carias D, Páez M, Naddaf GyDomínguez Z. Factores de riesgo cardiovascular, estado nutricional e índices HOMA-IR, QUICKI y TG/c-HDL en adolescentes púberes. *Acta Bioquím Clín Latinoam* 2013; 47 (3):485-97.
46. Rincón Y, Paoli M, Zerpa Y, Briceño V, Gómez R, Camacho N, Martínez J y Valeri L. Grupo de estudio CREDEFAR. Sobrepeso-obesidad y factores de riesgo cardiometabólico en niños y adolescentes de la ciudad de Mérida, Venezuela. *Inv Clin* 2015;56(4):389-405.

**ACCIDENTES EN ESCOLARES ATENDIDOS EN EL  
SERVICIO DE EMERGENCIA PEDIÁTRICA “DR.  
JORGE LIZARRAGA” CIUDAD HOSPITALARIA  
“DR. ENRIQUE TEJERA”**

Yelitza Rocca, Ángel Rivero, Verónica Torres, Eloymarc Vásquez,  
Clara Uviedo, Wilmer Ortega, Gianna Alfieri

## RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo y cualitativo, cuyo objetivo fue determinar la Prevalencia de los Accidentes en Edad Escolar Ingresados en el Servicio de Emergencia Pediátrica “Dr. Jorge Lizarraga” de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, desde Enero 2014 hasta Mayo 2015, en la Ciudad de Valencia, Estado Carabobo-Venezuela. Con un diseño de investigación de Campo Transversal. La población y muestra estuvo constituida por 130 pacientes, en la que se utilizó como técnica la entrevista y como instrumento una encuesta. Se estudió la edad en que ocurrían los tipos de Accidente más frecuentes, los meses con mayor morbilidad de tales Accidentes y el Género más afectado, obteniendo como resultado: la edad más afectada fue de 6 años (22,30%) seguidos de los de 12 años (20%); los tipos de accidentes con mayor porcentaje fueron los Politraumatismos por Arrollamiento Vehicular (21,53%), seguidos de Politraumatismos por Arrollamiento de Motos (17,69%) y Heridas Percutadas por Arma de Fuego (14,61%); de los 17 meses en estudio se tomó como referencia solo seis meses los cuales tuvieron mayor morbilidad los meses de Enero, Mayo, Junio, Julio y Noviembre 2014 (17.1 %) y Abril 2015 (14.28%); se determinó que el Género más afectado fue el Masculino (63,08%). Un niño sano es regularmente inquieto y tiende a desarrollar un alto sentido de investigación, que por supuesto sería incorrecto inhibir, pero lo que sí se puede hacer es tomar ciertas medidas de seguridad para evitar lesiones. Muchas medidas de prevención son relativamente simples de implementar y su costo es mucho menos elevado que afrontar las consecuencias de los accidentes.

**Palabras clave:** Accidente Escolar, Daño, Caída, Politraumatismos.

## INTRODUCCIÓN

Los accidentes infantiles constituyen un problema de salud pública que tiene gran interés por su prevalencia, su mortalidad y, particularmente, por la posibilidad de prevención (1). Existen numerosos estudios relacionados con este problema que constituyen un acervo de publicaciones en la literatura. Generalmente, están enfocados al estudio de los aspectos epidemiológicos, terapéuticos y en menor cuantía, a los preventivos y legales. Por otra parte, se trata de una patología “accidental” y como tal, es susceptible de ser atendida por servicios orientados a la prestación de asistencia de incidentes críticos (2).

En este estudio, se pretende caracterizar los accidentes en edad escolar que acudieron a la Emergencia Pediátrica del hospital de niños “Dr. Jorge Lizarraga”.

Un accidente en Edad Escolar, es cualquier suceso o acontecimiento inesperado fortuito, independiente de la voluntad humana, que se producen por múltiples factores para que sucedan. Uno de los problemas que cotidianamente afectan a los niños son los accidentes y las estadísticas dicen que el mayor número de ellos suceden en el hogar, por lo que no está de más tener ciertas precauciones, sin llegar al extremo de mantenerlos quieto durante todo el día. Un niño sano es regularmente inquieto y tiende a desarrollar un alto sentido de investigación, que por supuesto sería incorrecto inhibir. Los accidentes pueden causar tanto heridas que apenas se noten como otras que puedan ser fatales, en ningún tipo de accidente es esto más obvio que en las cortaduras, las hay leves y las que causan gran dolor e incapacidad, uno de los principales problemas es que no se tiene cuidado y la suficiente precaución para evitar estos problemas; la curiosidad de los niños y su afán por descubrir son uno de los factores de riesgo que pueden propiciar estos accidentes, está en nuestra mano poder minimizarlos y evitar las desgracias (1,2,3).

El incremento de los accidentes se debe al desequilibrio que existe en los avances técnicos, el estilo de vida moderno y las medidas de prevención encaminadas a evitarlos. En los países en vía de desarrollo, este desequilibrio es más evidente porque se introducen con rapidez nuevas tecnologías que aumentan los riesgos, sin que se establezcan las medidas preventivas para evitarlos (4). La mayoría

de lesiones y muertes por accidentes se producen en el hogar, las calles, el colegio o los lugares de recreación (5,6).

Los niños son vulnerables a presentar accidentes caseros. Conocer los riesgos es fundamental para poder adelantarse a ellos y, en caso de producirse, actuar de la forma más adecuada ya que se encuentra entre una de las primeras causas de muerte en menores de edad. Estas cifras revelan que el hogar al igual que la calle, también puede transformarse en un entorno peligroso si no se toman medidas preventivas. Pudiendo ser considerados como una "epidemia" del mundo moderno que afecta a la población más joven (1-3).

Las estadísticas internacionales establecen que la mayoría de las muertes están relacionadas por incendios debido a que el 70% se produce por inhalación de los gases tóxicos y un 30% a quemaduras y otras causas, son las lesiones uno de los percances más frecuentes en los niños, sobre todo en los menores de 4 años. Siete de cada diez quemaduras ocurren en el hogar, siendo el lugar más peligroso la cocina. Además, indica que anualmente los incendios provocan la muerte de aproximadamente 500 niños menores de 14 años en los países europeos y Estados Unidos (7).

Los riesgos que encierra cada casa, es un signo de alarma debido a que las personas no creen que sea el lugar donde más accidentes se producen. Según un estudio de la Confederación de Asociaciones de Amas de Casa, Consumidores y Usuarios (CEACCU) de Costa Rica, cada año suelen ocurrir 1,6 millones de accidentes en los hogares. Otro tipo de accidentes son: accidentes de tráfico, ahogamientos, quemaduras, caídas y heridas por armas de fuego (8).

Cada año mueren en los Estados Unidos unos 29.000 infantes a causa de los accidentes caseros, esta cifra debería ser suficiente para que los padres pensarán muy bien en las posibilidades de accidentes e hicieran que la palabra "descuido" deje de formar parte de su vocabulario. Más de 1.700 muertes por envenenamiento accidental, esta cifra refleja un incremento anual del 7% a partir de 2008. A pesar de lo vulnerables que pueden ser los niños a las aspirinas, laxantes y somníferos, más de dos terceras partes de estos accidentes fatales ocurren en personas mayores de 14 años (9).

Alrededor del 90% de las intoxicaciones tienen lugar por vía oral, y el resto son cutáneas, mucosa bucal, ocular, nasal y las vías respiratorias o a través varias vías a la vez. Los niños de hasta 3 años son los

que más intoxicaciones sufren. A partir de esta edad, el número de intoxicaciones disminuye, para volver a percibirse un ligero incremento hacia los 14 años. También son motivo de importantes accidentes infantiles el transporte, las caídas y las piscinas, ocasionados por azar, descuido, distracción o imprudencia (10).

Según estadísticas en Venezuela, en el 2009 el 95% de casos de accidentes caseros se produce en personas pobres, ya que en este tipo de hogares no existe el cuidado suficiente y apropiado con las sustancias tóxicas que se utilizan para el aseo o desinfección, dejando al alcance de los infantes productos que son colocados en recipientes de gaseosas o jugos como gasolina, diluyente, tinner, entre otros. Cada año los niños entre 1 y 5 años de edad, por descuido de sus padres o por la irresponsabilidad de personas encargadas del cuidado de los infantes en los hogares, vienen siendo víctimas de intoxicación (10).

En los países de alto nivel de vida, los esfuerzos sistemáticos de protección de la salud han determinado una sustancial reducción de aquellos problemas susceptibles de prevención fácil. El descenso de la mortalidad infantil y de la mortalidad por enfermedades infecciosas ha traído sin embargo, como contrapartida, el que la patología más difícil de controlar haya adquirido una importancia proporcional mayor, y en el momento actual, una buena parte del mundo soporta una pesada carga de enfermedades cardiovasculares, tumores y accidentes. En el caso particular de estos, las características propias de la vida moderna y la concentración de la población en ciudades han colaborado en forma efectiva para hacer de ellos un riesgo de gran magnitud (11).

La accidentalidad casera ha oscilado en los últimos tres años entre los 8.000 casos del 2005 y los 9.227 del 2008 en Venezuela, los principales afectados son los niños y los ancianos, de los 9.227 accidentados el 44% tenía menos de 16 años, y dentro de este grupo el 31% menores de 10 años; dos de cada 10 accidentados son personas mayores de 51 años (10).

Los lugares con más frecuencia donde ocurren los accidentes son en las cocinas en un promedio del 27,6% (51 casos), en los dormitorios el 27,0% (50 casos) y en el patio 21,6% (40 casos). Las causas más comunes de accidentes que se producen en el hogar son por las quemaduras, la sofocación, los ahogamientos en el agua, los ahogamientos por consumir objetos, las caídas, los envenenamientos y las armas de fuego. El 70% de las quemaduras son ocasionados

por líquidos calientes o por el contacto de artefactos calientes como planchas, ollas, cocinas, hornos, entre otros. Las quemaduras con aceite y líquidos representan el 5,4% del total de casos y están lesionando particularmente a menores de 10 años. Los mayores peligros caseros son las caídas desde alturas, los golpes con puertas y cajones, las heridas con tijeras o cuchillos y las quemaduras con líquidos. (10)

En "El Valle" en Cuenca presentan una prevalencia de accidentes en el hogar, de ellos el 28,9% son de 2 a 3 años, los accidentes más comunes son los traumas con un 63,6%. El 37,7% de la población vive con la mamá, papá e hijos, sus viviendas son de tipo casa en el 82,6%. Los 91,8% niños que han presentado accidentes se han recuperado. Los niños fueron atendidos en el lugar del accidente en este caso el hogar por algún familiar y no son reportados al sub-centro, lo que causa alteración en los consolidados mensuales y quedan como si no hubieran existido (3).

Los accidentes caseros en niños en la Provincia de Chimborazo, revelan que el hogar al igual que la calle, también puede transformarse en un entorno peligroso si no se toman los debidos cuidados. "Un accidente comienza antes de que ocurra y termina mucho después, a veces dura toda la vida porque causa la muerte de alguien y otras por ser motivo de discapacidades severas y permanentes que afectan a la víctima y su entorno" (7).

La morbilidad y mortalidad por accidentes en el hogar en niños menores de 5 años en Venezuela, específicamente en el Estado Zulia, es alta. Se confirmó que el 55,43% fueron del género masculino, el 45,11% de los niños correspondieron al grupo de 3 y 4 años, el 44,02% procedieron de área suburbana. Las dos causas principales del accidente fueron las caídas con un 50,54% y las quemaduras con 44,02%. La cabeza 27,72%, el sitio anatómico más afectado. La cocina fue el sitio de mayor ocurrencia de accidente (36,96%) y en el horario de la tarde (55,43%); falleció 0,54% paciente por asfixia mecánica y 19,02% casos presentaron secuelas. Se sugiere extender a otras instituciones pediátricas (públicas y privadas). La prevención de accidentes en el hogar es una práctica fundamental para garantizar el buen desarrollo de los niños. (12)

El presente estudio tiene como objetivo determinar la Prevalencia de los Accidentes en Edad Escolar Ingresados en el Servicio de Emergencia Pediátrica "Dr. Jorge Lizarraga" de la Ciudad Hospitalaria

"Dr. Enrique Tejera", desde Enero 2014 hasta Mayo 2015, en la Ciudad de Valencia, Estado Carabobo-Venezuela. Asimismo, se pretende caracterizar la Población en Estudio en cuanto a Edad y Género, analizar la incidencia entre los accidentes más frecuentes ingresados, y determinar el tipo de accidentes más frecuentes en Edad Escolar que ingresan al Servicio de Emergencia Pediátrica.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación, tiene un carácter descriptivo, cualitativo, con diseño de campo, transversal. La población y muestra estuvo constituida por 130 escolares, en edades comprendidas entre 6 y 12 años que acudieron a la emergencia por presentar accidentes de cualquier tipo sin criterios de exclusión.

Se utilizó como técnica la entrevista y como instrumento una encuesta directamente a padres y escolares que acudieron al Servicio de Emergencia del Hospital de niños "Dr. Jorge Lizarraga" desde enero 2014 hasta mayo 2015, se estudió la edad en que ocurrían los tipos de accidente más frecuentes, los meses con mayor morbilidad de tales Accidentes y el Género más afectado.

Para el análisis de los datos se utilizó el sistema de tabulación, y un análisis estadístico tales como los porcentajes y promedios". De esta manera, una vez que los datos se han codificado y transferido a cuadros de frecuencia simple, se procede a su análisis porcentual.

## RESULTADOS

De los 130 escolares, la mayor proporción fue establecida por 29 escolares (22%) de 6 años de edad, seguidos por 26 escolares (20%) contaban con 12 años (cuadro N°1). De estos, 130 escolares fueron 82 escolares masculinos (57%) y 48 escolares femeninos (43%). (Cuadro N°2)

En cuanto a la morbilidad, durante los meses en estudio se encontró que no hubo diferencia entre los mismos, considerando que desde enero del 2014 hasta noviembre presentaron 12 casos por mes (17%) y en el mes de abril de 2015 se presentaron 10 casos (15%). (Cuadro N°3)

En relación al tipo de accidentes ocurridos, se encontró que

**Tabla 1. DISTRIBUCIÓN DE ESCOLARES DE ACUERDO A EDAD QUE ACUDIERON A LA EMERGENCIA PEDIÁTRICA.**

EDAD EN AÑOS	FRECUENCIA	%
6	29	22,30
7	13	10
8	16	12,30
9	19	14,61
10	11	8,46
11	16	12,30
12	26	20
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

Fuente: Registros Estadísticos de Historias Médicas, oficina de Registros del Hospital de Niños "Dr. Jorge Lizarraga".

**Tabla 2. DISTRIBUCIÓN DE ESCOLARES DE ACUERDO AL GÉNERO QUE ACUDIERON A LA EMERGENCIA PEDIÁTRICA.**

GÉNERO	FRECUENCIA	%
Masculino	82	63.08%
Femenino	48	36.92%
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100</b>

Fuente: Registros Estadísticos de Historias Médicas, oficina de Registros del Hospital de Niños "Dr. Jorge Lizarraga".

**Tabla 3. DISTRIBUCIÓN DE LOS MESES CON MÁS MORBILIDAD DE ACCIDENTES INGRESADOS A LA EMERGENCIA PEDIÁTRICA.**

MES	FRECUENCIA	%
Enero 2014	12	17.1%
Mayo 2014	12	17.1%
Junio 2014	12	17.1%
Julio 2014	12	17.1%
Noviembre 2014	12	17.1%
Abril 2015	10	14.28%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

Fuente: Registros Estadísticos de Historias Médicas, oficina de Registros del Hospital de Niños "Dr. Jorge Lizarraga".

**Tabla 4. DISTRIBUCIÓN DE ESCOLARES DE ACUERDO AL TIPO DE ACCIDENTE INGRESADOS A LA EMERGENCIA PEDIÁTRICA.**

TIPO DE ACCIDENTE	Frecuencia	%
Quemaduras	15	11,53
Presunto abuso sexual	16	12,30
Politraumatismo por caída de altura	11	8,46
Politraumatismo por arrollamiento de moto	23	17,69
Politraumatismo por arrollamiento vehicular	28	21,53
Herida por arma de fuego	19	14,61
Traumatismo craneoencefálico	8	6,15
Intento de autolisis	1	0,76
Mordedura canina	5	3,84
Accidente por volcamiento	1	0,76
Politraumatismo por equino	1	0,76
Ahogamiento	1	0,76
Politraumatismo por golpiza	1	0,76
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

Fuente: Registros Estadísticos de Historias Médicas, oficina de Registros del Hospital de Niños "Dr. Jorge Lizarraga".

el politraumatismo por arrollamiento de moto (23%) fue el más frecuente, y en segundo lugar por politraumatismo por arrollamiento vehicular (21%), seguidos por herida de proyectil por arma de fuego (15%), presunto abuso sexual (12%) y quemaduras (11%), entre otros. (Cuadro N°4)

## DISCUSIÓN

Los accidentes infantiles son una importante causa de morbilidad en el Hospital Pediátrico "Dr. Jorge Lizarraga", con una alta prevalencia de los accidentes ocurridos durante el periodo Enero 2014 – Mayo 2015, coincidiendo con el trabajo realizado en Cuenca donde 184 niños presentaron accidentes en el hogar, sin embargo en este caso el 28,9% ocurrió en preescolares de 2 a 3 años, y en nuestro trabajo fue de un 29% en edades escolares entre 6 años de edad y en un 20% pre púberes de 12 años.

El accidente más común estuvo representado por arrollamiento vehicular en un 28%, seguido por arrollamiento por moto en un 23%, difiriendo de los trabajos de Ecuador del 2009, donde el 95% de casos

de accidentes se ocurrieron de tipo caseros y las causas más comunes de estos accidentes fue por quemaduras, sofocación, anegamientos en el agua, ahogamientos por ingerir cuerpos extraños, caídas y envenenamientos; similar al trabajo de cuenca donde la mayoría de los accidentes ocurrieron en casa. En el trabajo de investigación realizado en Yaruquies, demostró cifras que revelan accidentes tanto en el hogar al igual que en la calle, coincidiendo con este trabajo en que los accidentes en su mayoría fueron de tránsito (fuera del hogar) (7).

En otro estudio realizado en el Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela demostró que preescolares menores de 5 años de edad presentaron accidentes dentro del hogar, especialmente por caídas y quemaduras, no coincidiendo con esta investigación probablemente por la diferencia de edades de ambos trabajos involucrados. (12)

En cuanto a los meses con mayor actividad de morbilidad por accidentes, no hubo gran diferencia ocupando casi todos los meses de estudio un 17% cada uno excepto abril que presentó menos actividad en comparación con los otros en un 14%, no pudiéndose comparar con el trabajo realizado en Maracaibo en los que los meses de estudio fue de junio a diciembre, no siendo reportados en estos la actividad de morbilidad por accidentes.

En cuanto al género, se presentó en la mayoría del género masculino en un 63,08% y menor proporción el género femenino con un 36,92%, similar al trabajo de Maracaibo donde prevaleció el género masculino con 55,43% sobre el género femenino con un 44,56%.

## CONCLUSIONES

Los accidentes infantiles son una importante causa de morbilidad en el Hospital Pediátrico "Dr. Jorge Lizárraga". Dado que la Prevalencia de los Accidentes ocurridos durante el periodo Enero 2014 – Mayo 2015 varía con un mínimo de 3 y un máximo de 12 accidentes en diferentes meses, merece ser considerado como un problema de Salud Pública que requiere un enfoque integral con políticas de prevención y manejo de víctimas en nivel pre-hospitalario.

La población más vulnerable de los escolares tomados como referencia para este trabajo son los de 6 y 12 años quienes, por su desarrollo integral, son individuos ambulatorios que realizan múltiples actividades sin ninguna noción del peligro.

## RECOMENDACIONES

Los tipos de accidentes más frecuentes son los politraumatismo por arrollamiento vehicular, politraumatismo por arrollamiento de moto y heridas de proyectil percutado por arma de fuego, por lo que es necesario alertar a la población acerca de la magnitud del problema de los accidentes y las pérdidas que conlleva, fundamentalmente secuelas físicas y psíquicas, así como también la importante carga económica que representa, reduciría este tipo de accidente.

Muchas medidas de prevención son relativamente simples de implementar y su costo es mucho menos elevado que afrontar las consecuencias de los accidentes.

Promover la implementación de un sistema de registro de lesiones accidentales a través de las autoridades sanitarias. Dichos registros deberían contener edad, sexo, domicilio, tipo de accidentes, sitio del accidente y nivel de gravedad.

Construir una base de datos de accidentes en la infancia para poder registrar variaciones y resultados de las distintas medidas de prevención que se implementen.

Enfatizar la importancia de la educación escolar como modo más seguro de promover los cambios de conducta a mediano y a largo plazo en las futuras generaciones.

Concienciar a los padres de los niños de Edad Escolar, enfatizar que los niños por su naturaleza son aventureros de acuerdo a etapa de crecimiento y desarrollo en la que se encuentren de acuerdo a la edad, y que la predisposición fisiológica de los niños pequeños puede ser neutralizada solamente por los adultos responsables de su seguridad y su educación.

## REFERENCIAS

1. Publicación OPS/OMS. Prevención de accidentes y lesiones: Conceptos, métodos y orientaciones para países en desarrollo Serie Paltex para Ejecutores de Programas de Salud Ns 29 D'r. Isaac Miguel Glizer La Salud de las Américas. No.1, Washington; 1998.
2. Benavides M. Grupo de Analistas para el desarrollo. Accidentes evitables: Lesiones de los niños y sus relaciones con los entornos sociales y familiares. Lima-Perú. 2012. Junio: 29-31. Disponible en:

[http://earlychildhoodmagazine.org/wpcontent/uploads/2012/07/EPI37\\_6\\_Accidentes-evitables\\_MarinBenavides.pdf](http://earlychildhoodmagazine.org/wpcontent/uploads/2012/07/EPI37_6_Accidentes-evitables_MarinBenavides.pdf).

3. Córdova ML, Duy YA. Prevalencia y características de los accidentes en el hogar que presentaron los niños/as menores de 5 años, de la parroquia "El Valle" Cuenca. Trabajo de Grado, Universidad de Cuenca, Ecuador, 2013.
4. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Principales indicadores de salud. La Habana: MINSAP, 2001.
5. Manacux M, Romer C. Accidents in childhood and adolescence. The Role of reseach. Geneva: World Health Organization, 2001.
6. Arces R. Accidentes e intoxicaciones. En: Cruz M. Tratado de Pediatría. 8 ed. Barcelona: Espaxs, 1998: 2030- 2418.
7. Loja MK. Implementación de un Proyecto Educativo sobre la Prevención Accidentes Caseros en niños Escolares de la Escuela Padre Lobato. Parroquia Yaruquíes de la Ciudad de Riobamba. Provincia de Chimborazo. Mayo – Octubre 2010. Trabajo de Grado. Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Ecuador, 2012.
8. Sánchez D. Asociaciones de amas de casa luchan por la prevención de riesgos en el hogar. 20 minutos. Periódico digital. 2007 Disponible en: <https://www.20minutos.es/noticia/311450/0/amas/casa/riesgos/>
9. Meroño Q. Revista Prevención de Riesgos Médico del Servicio de Estancias Diurnas del Centro de Día de San Javier. Revista Prevención de Riesgos Laborables 2017; 2-4. Disponible en: <http://seso.org.ec/phocadownload/REVISTA0042017.pdf>
10. Minda AC. Factores influyentes asociados en la aparición de accidentes domésticos en niñas y niños menores de 5 años atendidos en el servicio de emergencia del Hospital San Vicente de Paúl, de la ciudad de Ibarra en el período Noviembre 2010 a Julio del 2011. Tesis de Grado. Universidad Técnica Nacional del Ecuador, 2012.
11. Medina E, Kaempffer AM. Accidentes en la edad escolar. Revista chilena de pediatría. Chile, 1960; 31 (10): 505-510.
12. Maricela M. Morbilidad y mortalidad por accidentes en el hogar en niños menores de 5 años. Trabajo de Grado. Hospital Universitario de Maracaibo, 2007.

## **INFECCIONES URINARIAS COMPLICADAS Y ESTUDIOS DE IMÁGENES REALIZADOS EN PACIENTES EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO EN VALENCIA ESTADO CARABOBO**

Clara Uviedo, Wilmer Ortega, Rebeca Morales,  
Alexander Uviedo, Adriana Fajardo, Gianna Alffieri

## RESUMEN

La infección urinaria constituye una de las enfermedades infecciosas más frecuentes en el niño, y aunque en la mayoría de las ocasiones se trata de una condición benigna debe acompañarse con estudios de imágenes para descartar alteraciones anatómicas que la predisponga. *Objetivos:* Caracterizar epidemiológicamente a los pacientes con infección urinaria complicada hospitalizados en un servicio de pediatría. Precisar la utilidad del estudio de imagen en pacientes con clínica de infección urinaria. *Materiales y métodos:* Se presenta un estudio descriptivo y longitudinal, en el cual se incluyeron 23 pacientes en edad pediátrica, hospitalizados. El diagnóstico se estableció por clínica al ingreso. Se realizó control durante la hospitalización con paraclínicos de laboratorio y estudios de imágenes, determinándose en algunos casos alteraciones de vías urinarias. *Resultados:* de los 23(100%) pacientes, 18 (78,26%) fueron masculinos y 15 (21,73%) femeninos; las edades estuvieron representadas desde el mes de edad hasta 15 años, siendo la edad de lactantes de 0 a 12 meses y la edad escolar de 6 a 12 años las más afectadas en igual proporción de 10 pacientes (43%), representando un total de 86% entre ambas edades; Todos los pacientes recibieron antibióticos, monoterapia en 13 pacientes (56,52%); biterapia en 10 pacientes (43,47%), a todos los pacientes se le solicitó ecografía abdominal, determinando alteraciones anatómicas en 17 pacientes (73,91%), requiriendo de este estudio adicional de cistografía miccional en 6 pacientes(26,08%) y urografía de eliminación fue indicada en 1 solo paciente (4,34). *Conclusión:* Este trabajo implica a la ecografía como el estudio que debe solicitarse cuando se presenta una infección urinaria, ya que es una alternativa económica y no invasiva y dependiendo de ella se solicitaran otros estudios.

**Palabras clave:** Infección Urinaria, Ecosonografía, Pacientes Pediátricos.

## INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU), se define como la invasión, multiplicación y colonización del tracto urinario por gérmenes que habitualmente provienen de la región perineal, lo que debe ser confirmado por un cultivo de orina con un recuento de colonias superior a 1 por cc si la muestra es tomada por punción vesical, a 10000 si es obtenida por sondeo vesical, o superior a 100000 colonias por cc si la muestra es tomada con bolsa recolectora o de la parte media de la micción (segundo chorro). (1)

La incidencia exacta en el niño no se conoce, en recién nacidos se estima en un 1% con una mayor proporción de varones afectados ( relación H:M= 3:1) en lactantes 3 a 5% con igual proporción hombre-mujer, y en preescolares y escolares una incidencia del 2% con una clara preponderancia en mujeres (H:M= 1:5),. A los siete años de edad, un 8,4% de las niñas y 1,7% de los niños, habrán sufrido al menos un episodio. La recurrencia es de un 30% en mujeres, y en varones que presentan ITU durante el primer año de vida, la recaída es de un 23%. (1).

La infección urinaria (IU) baja se localiza por debajo de la unión ureterovesical, afectando fundamentalmente a la vejiga (cistitis) y la uretra (uretritis). La cistitis se caracteriza clínicamente por disuria, polaquiuria, dolor en hipogastrio y en ocasiones, hematuria. Esta puede llegar a ser macroscópica y generalmente se presenta al final de la micción. La cistitis muchas veces es de origen viral (adenovirus), es autolimitada y cede en pocos días con medidas generales: aumentar la ingesta de líquidos, antiespasmódicos y anti-inflamatorios. (1)

La IU alta se localiza por encima de la unión ureterovesical (uréteres, pelvis renal, cálices y parénquima renal). (1-3)

Existen factores predisponentes como son malformaciones del tracto urinario, urolitiasis o nefrolitiasis, condiciones que generan urolitiasis, inmunosupresión, disfunción vesical, diabetes mellitus, instrumentación urológica.

La clínica en la IU es variable según la edad del paciente. La especificidad de los síntomas es indirectamente proporcional a la edad del niño (4,5); la mayoría de los recién nacidos con infección urinaria presentan signos y síntomas inespecíficos: inapetencia,

vómitos, falta de progreso en peso, fiebre sin causa aparente o inestabilidad en el control de la temperatura, irritabilidad o letargo, cólicos abdominales, manchas rojizas o pardas en el pañal (hematuria o cristaluria), palidez, signos de sepsis. Debido a que los recién nacidos no son capaces de localizar el proceso infeccioso, la mayoría de las infecciones urinarias a esta edad son invasivas y existen altas probabilidades de bacteriemia. El diagnóstico a menudo depende de un alto índice de sospecha de que exista un punto de partida urinario para una sepsis en el recién nacido con signos de infección aguda. (4)

Los lactantes también presentan signos clínicos inespecíficos, pero en general los niños no lucen tan tóxicos como los neonatos, pudiendo presentar: fiebre sin causa aparente, inapetencia, falta de progreso en peso, esfuerzo miccional, polaquiuria, micción en gotas o entrecortada, poliuria, cólicos abdominales, orinas fétidas, estreñimiento. a la edad preescolar y escolar ya aparecen los signos clásicos de IU y la infección se manifiesta generalmente en forma localizada. Los más frecuentes son los siguientes: fiebre, detención de la curva ponderal, disuria, polaquiuria, urgencia miccional, incontinenia o retención urinaria, enuresis primaria o secundaria, dolor abdominal. (4)

La presencia de fiebre alta y dolor en flanco o en región lumbar, continúan siendo los signos clásicos que sugieren la existencia de IU alta (4-6). El tratamiento actual de la infección del tracto urinario en pediatría incluye habitualmente la realización de pruebas de imagen para buscar anomalías del tracto urinario (1, 2, 6)

Todo niño que presente una IU bien documentada, sea alta o baja, independiente de su sexo y edad debe ser sometido a un estudio imagenológico inicial con ultrasonografía renal y vesical y con uretrocistografía miccional (1,2). La única excepción a esta regla es la niña mayor de cinco años con un primer episodio de infección urinaria baja, a quien debe efectuársele solo la ultrasonografía, y completar su estudio con uretrocistografía, si la primera está alterada o si presenta un segundo episodio de infección. La uretrocistografía miccional puede efectuarse después de 72 horas de iniciado tratamiento con urocultivo negativo. (1)

Otros exámenes que pueden ser de utilidad y que deben ser discutidos con el especialista son el cintigrama renal estático (DMSA),

método de elección para detectar compromiso parenquimatoso en las pielonefritis agudas o cicatrices renales, el cintigrama renal dinámico (DTPA o MAG3) para estudio de uropatías obstructivas y la urodinamia, indicada en ITU/ recurrente con estudio imagenológico normal, o en ITU asociada a sospecha de disfunción vesical. (1)

La infección del tracto urinario (ITU) constituye una de las enfermedades infecciosas más frecuentes en el niño y aunque en la mayoría de las ocasiones se trata de una condición benigna, con relativa frecuencia puede dar lugar a una lesión renal irreversible conocida con el nombre de pielonefritis crónica o nefropatía por reflujo, que indica la presencia de lesiones atróficas residuales o cicatrices renales. (1,2,6)

Existen diferentes técnicas que nos permiten investigar el aparato urinario del niño en la ITU y son:

*Ecografía renal*, constituye un método sencillo e inocuo y está recomendada como estudio inicial en el niño con ITU, reemplazando en este sentido a la UIV. (7,8). Este método define con precisión el tamaño, la forma y la localización tanto del riñón como de la vejiga, detectando con facilidad la presencia de malformaciones y dilataciones pielo-urétero-vesicales, aunque no puede diferenciar adecuadamente entre las dilataciones obstructivas y no obstructivas (7-9). La utilidad de la ecografía en su conjunto, depende de la destreza, paciencia y conocimiento del ecografista pediátrico, existiendo una amplia variación al momento de detectar estos procesos según el examinador (10). En general, la sensibilidad de este método para detectar Reflujo Vesico Ureteral (RVU) y cicatrices renales se sitúa entre el 25 y el 50% mientras que su especificidad es más alta. Estos hechos confirman que una ecografía renal aislada no es suficiente en el estudio por imagen de la ITU ya que tanto la afectación parenquimatosa como la presencia del RVU, pasarán desapercibidos en un elevado número de casos (6,8).

*La cistografía miccional seriada (CUMS)*, constituye la técnica idónea para establecer el diagnóstico del RVU en el niño (8) ya que además de detectar su existencia define el que nos ofrece del tracto urinario, estableciendo también el grado de reflujo, la presencia de reflujo intrarrenal y las anomalías a nivel vésico-uretral, especialmente las válvulas de uretra posterior, los ureteroceles y los divertículos. Esta técnica requiere una cateterización uretral y el llenado de la

vejiga de forma retrógrada con un contraste radiográfico y por acción de la gravedad. Sus principales inconvenientes se explican porque es una técnica invasiva, que somete al niño a una irradiación elevada, origina riesgos de infección secundaria al sondaje vesical y no permite detectar cicatrices (11,12).

En cuanto a la *cistografía isotópica (CI) directa*: constituye una técnica muy parecida a la CUMS. Su principal diferencia se encuentra en que para llenar la vejiga utiliza un contraste isotópico (suero salino marcado con Tc99m- pertechnetato) en vez de un contraste yodado. Ello conlleva la ventaja de que la dosis de radiación es hasta 50-200 veces menor (13,14). Otra ventaja de la CI se deriva de que permite la monitorización continuada de la vejiga y los uréteres tanto durante la fase de llenado como de vaciado, con lo que se podrán detectar episodios transitorios de RVU que pasarían desapercibidos en la CUMS. Esta técnica tiene el inconveniente de que precisa sondaje vesical y debido a que ofrece una información anatómica insuficiente, no permite realizar de forma adecuada el diagnóstico de las anomalías véscico-uretrales. Tampoco permite una correcta graduación del RVU (13,14).

El *gammagrama renal (GR) con Tc99m- Dimercaptosuccinico (DMSA)*: es un estudio de técnica isotópica que utiliza el ácido dimercaptosuccínico o DMSA marcado con tecnecio99m. El DMSA es extraído lentamente de la sangre, entrando en las células tubulares proximales probablemente a través de las arteriolas eferentes y su captación por dichas células depende del flujo sanguíneo intrarrenal y de un sistema enzimático de transporte membranoso y estos factores, como luego veremos, pueden ser alterados en algunas situaciones patológicas como por ejemplo en la infección. Posteriormente el DMSA es metabolizado dentro de las células tubulares, eliminándose mínimas cantidades del mismo a través de los sistemas colectores (<10%). Las imágenes obtenidas al registrar la radiación del DMSA marcado en una gammacámara, representan por tanto la masa renal tubular funcionante. Esta técnica ofrece indudables ventajas con respecto a las que utilizan contrastes yodados, ya que no requieren preparación previa del paciente, las imágenes no son interferidas por el gas intestinal, la dosis de radiación es mucho menor, y al mismo tiempo nos informa sobre la función renal. Entre sus inconvenientes debe destacarse el que nos ofrece poca definición anatómica renal y

una nula información sobre la vía excretora. Tampoco tiene utilidad para detectar el reflujo (13,15)

La GR con DMSA se considera el método ideal tanto para localizar la infección urinaria en el parénquima renal como para establecer un diagnóstico retrospectivo o evolutivo de la nefropatía por reflujo (10). Por otro lado, en múltiples estudios clínicos se ha puesto de manifiesto, que las lesiones detectadas en el DMSA se observan aproximadamente en el 65-92% de los niños diagnosticados clínicamente de PNA, y se caracterizan por una hipocaptación difusa del radiofármaco o por áreas localizadas de hipocaptación que pueden ser polares o mediales (10,11,14-17).

Los estudios con DMSA realizados durante la fase aguda, han demostrado que las lesiones inflamatorias agudas pueden aparecer sin la presencia de reflujo (10-11).

En un importante número de pacientes, el DMSA alterado se normaliza en los 3 a 6 meses siguientes a la fase aguda de la infección. Cuando persiste alterado más allá de ese tiempo, es indicativo de una lesión antigua preexistente o de que se ha formado una nueva cicatriz. Según las distintas publicaciones, el número de pacientes que normalizan el DMSA varía entre el 35 y el 60% (18,19) aunque existen algunos trabajos que describen porcentajes mayores de curación oscilando entre los 63 y el 95% (20,21).

El DMSA parece poseer una sensibilidad del 92% y una especificidad del 98% en la detección de las cicatrices renales (10,22).

La *Urografía intravenosa (UIV)*, ha sido casi completamente reemplazada por el uso combinado de la ecografía y del DMSA, en algunas ocasiones sigue siendo un método de gran utilidad, ya que define de forma excelente la morfología del riñón, del sistema pielocalicial y del uréter, proporcionando además datos sobre la función renal. Entre sus inconvenientes debe mencionarse además, que se trata de una técnica invasiva ya que irradia al paciente, sobre todo cuando se repite a lo largo de la evolución, pudiendo producir reacciones anafilácticas más o menos intensas a los contrastes yodados. Tampoco permite detectar el RVU y el reflujo intrarrenal. (5,22-24)

*Otras técnicas de imagen*: la ecografía doppler-color, la cual parece mejorar la sensibilidad y la especificidad de la ecografía

convencional en la detección de los cambios parenquimatosos que ocurren en la PNA. Su principal ventaja se deriva de que es una técnica no invasiva y aunque hasta el momento ha sido poco desarrollada, actualmente se están realizando nuevos estudios con el fin de verificar su eficacia (25,26).

En épocas recientes se ha utilizado también, la tomografía axial computarizada (TAC) para el diagnóstico de la PNA (26). Con ella se obtiene una gran definición anatómica del parénquima renal y de las estructuras vecinas y además sirve para valorar la función renal. No obstante, debido a sus inconvenientes (altas dosis de radiación, necesidad de sedación, uso de contrastes iodados con riesgo de reacciones alérgicas y su elevado coste), por el momento su uso en pediatría, es limitado.

En una publicación aparecida recientemente, Lonergan et al (27), describen la eficacia de la resonancia magnética (RM) en el diagnóstico de la PNA, demostrando una sensibilidad y una especificidad igual o incluso mayor que el DMSA en la detección de las lesiones inflamatorias agudas, sugiriendo además, que puede diferenciar con mayor exactitud las lesiones agudas de las cicatrices renales. Esta técnica aventaja al DMSA en que provee una excelente información anatómica siendo igual de eficaz que la ecografía a la hora de detectar malformaciones (27,28). Sugieren que la RM podría reemplazar al uso combinado de la ecografía y del DMSA lo que simplificaría la investigación en estos pacientes. Otras de las ventajas de la RM sería la no utilización de contrastes iodados. Sus inconvenientes igual que en el TAC, derivan el coste elevado y de la necesidad de sedación. (26)

Esta investigación, plantea como objetivo caracterizar epidemiológicamente a los pacientes con infección urinaria complicada hospitalizados en un servicio de pediatría y precisar la utilidad del estudio de imagen en pacientes con clínica de infección urinaria. Siendo de carácter descriptivo y cuantitativo y longitudinal, los datos fueron obtenidos de la historia clínica durante la hospitalización en el Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde" en Valencia Estado Carabobo. Para el estudio se involucraron 23 pacientes en edades pediátricas, desde 1 mes de edad hasta 15 años. Todos los pacientes recibieron antibióticos y se le solicitó estudio de imagen ecográfico de inicio. Para el análisis de los datos

se utilizó el sistema de tabulación, y un análisis estadístico, se distribuyeron en tablas de frecuencias absolutas y relativas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se presenta un estudio descriptivo y longitudinal, en el cual se incluyeron 23 pacientes en edad pediátrica, hospitalizados. El diagnóstico se estableció por clínica al ingreso. Se realizó control durante la hospitalización con paraclínicos de laboratorio y estudios de imágenes, determinándose en algunos casos alteraciones de vías urinarias.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos fueron: de los 23(100%) pacientes, 18(78,26%) fueron masculinos y 15(21,73%) femeninos; las

Tabla 1. DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS.

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS	F	%
<b>GÉNERO</b>		
FEMENINO	15	21,63
MASCULINO	18	78,26
<b>EDAD</b>		
LACTANTE	10	43,47
PREESCOLAR	3	10,04
ESCOLAR	10	43,47

Fuente: Historias Médicas. \*Un paciente pudo realizarse mas de un estudio. n=23

Tabla 2. ESTUDIOS DE IMAGEN REALIZADOS EN LOS PACIENTES EN ESTUDIO.

ESTUDIO DE IMAGEN	F	%
ECOSONOGRFÍA ABDOMINAL	17	73,91
CISTOGRAFÍA MICCIONAL	6	26,08
OTROS*	1	

Fuente: Historias Médicas. \*Un paciente pudo realizarse mas de un estudio. n=23

**Tabla 3. USO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EN LOS PACIENTES EN ESTUDIO.**

<b>USO DE ANTIBIÓTICO</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>MONOTERAPIA</b>	<b>13</b>	<b>56,52</b>
<b>BITERAPIA</b>	<b>10</b>	<b>43,47</b>

Fuente: Historias Médicas. n=23

edades estuvieron representadas desde el mes de edad hasta 15 años, siendo la edad de lactantes de 0 a 12 meses y la edad escolar de 6 a 12 años las más afectadas en igual proporción de 10 pacientes(43%), representando un total de 86% entre ambas edades, la edad escolar estuvo afectada en 1 paciente (4,3%) y los adolescentes en 2 pacientes(8,6); todos los pacientes recibieron antibióticos, monoterapia en 13 pacientes(56,52%); biterapia en 10 pacientes(43,47%), a todos los pacientes se le solicito ecografía abdominal (23/100%), determinando alteraciones anatómicas en 17 pacientes (73,91%), requiriendo de estos estudio adicional de cistografía miccional en 6 pacientes (26,08%) y urografía de eliminación fue indicada en 1 solo paciente(4,34%).

## DISCUSIÓN

En la investigación realizada, los mas afectados fueron del genero masculino, se solicitó ecosonograma en todos los pacientes involucrados, además de cistografía miccional solo en los casos en que la ecografía resulto alterada, la urografía de eliminación, solo se indico en un paciente y la misma no aporto alteración de las vías urinarias, solo demostró presencia de lito a nivel de vías urinarias. No se realizó RM en ninguno de los casos, en controversia con Lonergan et al (27), quienes describen la eficacia de la resonancia magnética (RM) en el diagnóstico de la PNA.

## CONCLUSIÓN

Este trabajo implica a la ecografía como el estudio que debe solicitarse cuando se presenta una infección urinaria, ya que es

una alternativa económica y no invasiva y dependiendo de ella se solicitaran otros estudios.

## REFERENCIAS

1. Salas P, Álvarez E, Saieh C. Pautas de diagnóstico y tratamiento en Infección urinaria en niños. Documento de la Rama de Nefrología de la Sociedad Chilena de Pediatría Rev Chil Pediatr 74 (3); 311-314, 2003.)
2. Fernández J, Pérez M, Rodríguez P, Ballesteros C, Pérez G, Solís S. Utilidad de la gammagrafía con ácido dimercaptosuccínico (DMSA) marcado con Tc99 en pacientes pediátricos seleccionados con síndrome febril sin foco. BOL PEDIATR 1997; 37: 251-253
3. Sreenarasimhaiah S, Hellerstein S. Urinary tract infections per se do not cause end-stage kidney disease. Pediatr Nephrol 1998; 12:210-213)
4. Rushton H. Urinary tract infections in children. Epidemiology, evaluation, and management. Pediatric Clinics of North America. 1997. 44: 1133-1168.
5. De la Cruz Paris J; Gordillo Paniagua G. Infección del riñón y de las vías urinarias. Pielonefritis. En: Nefrología Pediátrica. Ed. Gordillo Paniagua G. 1995 pp 288-311. Mosby-Doyma Libros.)
6. Hellerstein S. Urinary tract infections. Old and new concepts. Ped Clin North Am. 1995; 42: 1433-1457.
7. Stockland E, Hellstrom M, Hansson S, Jodal V, Oden A, Jacobsson B. Reliability of ultrasonography in identification of reflux nephropathy in children. Brit Med J 1994; 309:235-239.
8. Smellie JM, Rigden SPA, Prescod NP. Urinary tract infection: a comparison of four methods of investigation. Arch Dis Child 1995; 72:247-250.
9. Smillie JM, Ridgen SPA. Pitfalls in the investigation of children with urinary tract infection. Arch Dis Child 1995; 72:251-258.
10. Morin D, Veyrac C, Kotzki PO, López C, Vale FD, Durand MF, Astruc J, Dumas R. Comparison of ultrasound and dimercaptosuccinic acid scintigraphy changes in acute pyelonephritis. Pediatr Nephrol 1999; 13:219-222.
11. Andrich MP, Majd M. Diagnostic imaging in the evaluation of

- the first urinary tract infection in infants and young children. *Pediatrics* 1992; 90:436-441.
12. Benador D, Benador N, Slosman D, Mermillod B, Girardin E. Are younger children at highest risk of renal sequelae after pyelonephritis? *Lancet* 1997;349:17-19.
  13. Smellie JM. Technetium-99m- dimercaptosuccinic acid studies and urinary tract infection in hillhood. *Acta Paediatr* 1998; 87:132-133.
  14. Poli-Merol SF, Pfliger F, Lefebure F, Roussel B, Liehn JC, Daoud S, Interest of direct adionuclide cystography in repeated urinary tract infection exploration in childhood. *Eur J pediatr surg* 1998; 8:339-342.
  15. Majd M, Rushton HG. Renal cortical scintigraphy in the diagnosis of acute pyelonephritis. *Semin Nucl Med* 1992; 22:98-111
  16. Rushton HG. Commentary on clinical relevance of 99m- Tc DMSA scintigraphy. *J Urol* 1994;152:1068-1069.
  17. Vanderfaeillie A, Flamen P, Wilikens A, Desprechins B, Piepsza A. Technetium-99m-dimercaptosuccinic acid renal scintigraphy in children over 5 years. *Pediatr. Nephrol* 1998; 12:295-297.
  18. Jacobsson B, Söderlunch S, Berg U. Diagnostic significance of 99m-Tc-dimercaptosuccinic acid (DMSA) scintigraphy in urinary tract infection. *Arch Dis Child* 1992; 67:1338-1342.
  19. Bjorgvinsson E, Majd M, Egli KD. Diagnosis of acute pyelonephritis in children: comparison of sonography and 99m -Tc-DMSA scintigraphy. *Am J Roentgenol* 1991; 157:539-543.
  20. Boissou F, Danet B, Belmonte D, et al. DMSA scan in acute pyelonephritis in 150 children. *Pediatr Nephrol* 1990; 4:C44, abstract.
  21. Jakobsson B, Svensson L. Transient pyelonephritic Changes on 99m Technetium-dimercaptosuccinic acid scan for at least five months after infection. *Acta Paediatr* 1997; 86:803-807.
  22. Goldraich NP, Ramos OL, Goldraich IH. Urography versus DMSA scan in children with vesicoureteral reflux. *Pediatr Nephrol* 1989; 3:1-5.
  23. Rushton HG, Majd M, Jantusch B, et al. Renal scarring following reflux and nonreflux pyelonephritis in children: evaluation with 99m-technetium-dimercaptosuccinic acid scintigraphy. *J Urol* 1992; 147:1327-1332.
  24. Drachman R, Valevici M, Vardy PA. Excretory urography and cystourethrography in the evaluation of children with urinary tract infection. *Clin Pediatr* 1984; 23:265-267.
  25. Hübner P, Schröder M, Dippel J, Adams H, Hertel J, Hör G. Cortical hypoperfusion in acute pyelonephritis in children detected by power-doppler sonography. Comparison with DMSA-SPECT scintigraphy. *Ped Nephrol.* 1997; 11:C53.
  26. Dacher JN, Pfister C, Monroc M, Eurin D, Ledosseur P. Power doppler sonographic pattern of acute pyelonephritis in children: Comparison with CT. *AJR* 1996; 166:1451-1455.
  27. Lonergan GJ, Pennington DJ, Morrison JC, Haws RM, Grimley MS, Kao TC. Childhood pyelonephritis: Comparison of Gadolinium-enhanced MR imaging and renal cortical scintigraphy for diagnosis. *Radiology* 1998; 207:377-384.

**VISIÓN DEL ESTILOS DE VIDA Y COMO ÉSTE INFLUYE  
EN EL DESARROLLO DE LAS ENFERMEDADES  
CRÓNICAS NO TRANSMISIBLE**

Ernesto Díaz Galicia

## RESUMEN

El estilo de vida es un hecho intrínseco del ser humano propio de la vida que decidimos vivir y donde la vivimos. Sin embargo, las condiciones sociales y económicas configuran formas de ser en cada uno de nosotros, enmarcados en aspectos culturales y creencias propias que son parte del arraigo de la población donde se vive. En Venezuela las primeras causas de mortalidad son las enfermedades del corazón, el cáncer y la diabetes. *Propósito general:* Entender el estilo de vida y como éste influye en el desarrollo de las enfermedades crónicas no transmisibles desde la visión de los habitantes de la comunidad rural de la Pastora del estado Falcón. *Metodología:* investigación ajustada al enfoque fenomenológico hermenéutico, en el paradigma interpretativo. Los informantes que estuvieron de acuerdo firmaron el consentimiento informado y se entrevistaron hasta alcanzar el proceso de saturación de categorías. Se cumplió con la metodología fenomenológica con el fin de aportar validez a la investigación. *Resultados:* los estilos de vida de los informantes son similares. Gran parte de lo que hacen está enmarcada en el trabajo, bien sea del hogar, en el sector público o en la agricultura. En cuanto a la alimentación comen lo que cosechan, principalmente tubérculos, maíz y topocho. Consumen alcohol escasamente y no tabaco. Algunos realizan actividad física dada por la agricultura y caminatas. *Conclusión:* Entienden los riesgos de desarrollar una enfermedad crónica no transmisible en caso de asumir estilos de vida de riesgo como tabaco, alcohol, no dormir bien, el sedentarismo y una alimentación inadecuada. Reconocen que no comen lo suficiente, de forma errada piensan que están comiendo mal porque no consumen aceites.

**Palabras clave:** Estilo de vida, Enfermedades crónicas no transmisibles, Fenomenología.

## INTRODUCCIÓN

En el quehacer diario realizamos diversas actividades necesarias para el desenvolvimiento social y la permanencia de la vida, las cuales incluyen alimentarnos, trabajar, recrearnos, realizar actividad física, dormir, entre otras que determinan nuestro estilo de vida. Ciertamente que cada quien vive su vida según la experiencia que haya tenido en el andar y el hacer en la vida.

El estilo de vida es un hecho intrínseco del ser humano propio de la vida que decidimos vivir y donde la hayamos vivido. Sin embargo, las condiciones sociales y económicas que forman el entorno configuran formas de ser en cada uno de nosotros, enmarcados en aspectos culturales y creencias propias que son parte del arraigo de la población donde se vive.

De allí que los estilos de vida son de gran importancia en la ciencia médica, especialmente para la salud pública y las políticas de salud, ya que se integran como un factor importante para el desarrollo o protección de enfermedades crónicas no trasmisibles, razón por lo cual los programas de salud están dirigidos fundamentalmente a modificar el comportamiento cotidiano de las personas. Por lo tanto, el estilo de vida es un hecho intrínseco del ser humano propio de la vida que decidimos vivir y donde la hayamos vivido. Sin embargo, las condiciones sociales y económicas que forman el entorno configuran formas de ser en cada uno de nosotros, enmarcados en aspectos culturales y creencias propias que son parte del arraigo de la población donde se vive.

Considerando que el estilo de vida es la manera de vivir (1,2) este hecho ha sido influenciado por el desarrollo científico de las últimas décadas y el uso de nuevas tecnologías que han modificado nuestros comportamientos, al depender cada vez más de equipos electrónicos portátiles de información y comunicación, concitado a servicios y bienes que condicionan, con mayor frecuencia, hábitos poco o nada saludables. Es por esto que hay que tener en cuenta el EV ya que ejerce un efecto profundo en el proceso salud - enfermedad de cada individuo (2).

Por tanto, los programas de salud tienen como finalidad modificar el comportamiento cotidiano no saludable de las personas, con el fin de promocionar la salud y prevenir la enfermedad, en la

búsqueda de crear conciencia en los sujetos que las acciones y hechos que vivimos y ejercemos sobre el medio ambiente tienen un impacto en nuestro organismo y en los demás, por lo que cada uno de nosotros es responsable de modificar lo que hacemos, para el bienestar común.

Sin embargo, está claro que las estrategias dirigidas a la comunidad, que se han elaborado pretendiendo incidir solo en la información, han fracasado con relación a las de cambio de comportamiento, se observa que no existe una relación lineal entre los conocimientos, las actitudes y los comportamientos que influyen en la salud. No obstante, existen espacios de investigación y discusión desde las ciencias médico - sociales que paso a paso dibujan un horizonte más claro y profundo sobre el adecuado deber ser (3).

En las últimas dos décadas, en respuesta al aumento en los estilos de vida poco saludables, las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como la cardiopatía isquémica, el cáncer, enfermedad cerebrovascular y la diabetes, han experimentado una expansión mundial paralela al fenómeno de la globalización, impactando de manera significativa a todos los países (4). De allí que la gran epidemia del siglo XXI está dada por estas patologías, las cuales constituyen las primeras causas de muerte en el ámbito mundial con afección de más del 40% de la población (5). En Venezuela la primera causa de mortalidad son las enfermedades del corazón con una frecuencia de 21,36% y el cáncer 15,61% del total de muertes por todas las causas en el país (6). Lo que representa un verdadero problema de salud pública por el impacto que tiene en la población.

Es por lo antes expuesto, que pretendo realizar esta investigación en la búsqueda de aspectos propios de la vida de los habitantes en la comunidad de la Pastora, estado Falcón y la visión de su enfoque de la relación del estilo de vida y las enfermedades crónicas no transmisibles, de donde se deriva una serie de términos que confluyen hacia la particularidad del grupo social, lo que me permite entender el significado que ellos le dan a su estilo de vida, y como lo relacionan las enfermedades crónicas.

Es allí, donde la consideración de la subjetividad conduce el estudio del eje idiográfico que toma la perspectiva del sujeto y su

mundo de vida (7). En este sentido, la reducción fenomenológica de Edmund Husserl, aporta los elementos epistemológicos para esta investigación, pues indaga en el terreno de la subjetividad, centrado en la verdadera visión de la esencia del ser (8,9). Lo que permite conocer su mundo de vida desde la percepción del informante.

Por lo antes expuesto, es fundamental considerar el término "habitus", el cual, es uno de los conceptos centrales de la teoría sociológica de Pierre Bourdieu (10), de ella podemos entender esquemas de obrar, pensar y sentir asociados a la posición social, ya que es el conjunto de esquemas generativos a partir de los cuales los sujetos percibimos el mundo y actuamos en él.

La precitada teoría plantea que a cada posición social distinta le corresponden distintos universos de experiencias, ámbitos de prácticas, categorías de percepción y apreciación que serán naturalizados y consideradas cualidades específicas de clase. El habitus hace que personas de un entorno social homogéneo tiendan a compartir estilos de vida parecidos (10).

El presente estudio se centra en la búsqueda de la certeza, la fundamentación del conocimiento y el sentido de lo afirmado por los habitantes de la Pastora, partiendo de cómo ordenan su mundo de experiencia, en medio de la subjetividad de la diversidad vivencial. Por lo que pretendo valorar los argumentos globales, a la luz de su propia historia y su lógica popular, pasando de lo particular al contexto general.

La importancia de realizar esta investigación radica en que el estilo de vida forma parte relevante de los condicionantes del continuo salud enfermedad, además las enfermedades crónicas genera en quien la padece un impacto trascendental llegando en ocasiones a una discapacidad funcional o la muerte, y peor aún si quien la padece o muere es el jefe de la familia generando consecuencias relevantes en el núcleo familiar.

De lo antes expuesto surgen el propósito general: - Entender el estilo de vida y como éste influye en el desarrollo de las enfermedades crónicas no transmisibles desde la visión de los informantes de la comunidad rural de la Pastora, los propósitos específicos: - Mostrar la forma de vida de los informantes claves. - Plasmar el conocimiento que tienen los informantes sobre la influencia que su estilo de vida tiene en el desarrollo de alguna ECNT.

## METODOLOGÍA

Estudio fenomenológico hermenéutico, ciencia rigurosa impulsada por Edmund Husserl, la cual aporta los elementos epistemológicos para esta investigación. Estudio enmarcado en el ámbito de la población rural de la Pastora, estado Falcón. Para captar los informantes clave, se visitaron los supuestos informantes clave, los cuales leyeron la información sobre los riesgos y beneficios de participar en la investigación, además les notifiqué que será resguardada su identidad, ya que en ningún momento sería grabada o escrito el nombre de ninguno de los que dieran su consentimiento para formar parte de la investigación, los que estuvieron de acuerdo firmaron el consentimiento informado, y se entrevistaron hasta alcanzar el proceso de saturación de categorías, lo que permitió tener cinco (05) informantes claves.

Se acordaron de mutuo acuerdo la fecha y hora de cada entrevista, las cuales fueron grabadas y después transcritas palabras por palabras, se fueron haciendo anotaciones de expresiones y características particulares de cada entrevista. Se cumplió con la metodología fenomenológica con el fin de aportar validez a la investigación. Los criterios utilizados para evaluar la calidad científica de este estudio son la credibilidad, la auditabilidad y la transferibilidad.

## RESULTADOS

Para llegar a la presentación de resultados se entrevistaron a los informantes en varias ocasiones hasta obtener la saturación de categorías. Por otra parte, en todo momento se mantuvo presente los pasos de la metodología fenomenológica (9), con el fin de aportar validez a la investigación, manteniendo un proceso de entrevista y procesamiento de la información sin que mis prejuicios y conocimiento alteraran la esencia obtenida de las entrevistas.

Es de hacer notar que la transcripción de las entrevistas se realizó de manera electrónica directamente del grabador utilizado en las mismas, el procesamiento de la información se realizó de manera mixta, ya que se utilizó el Atlas ti, y se realizó un análisis manual, ambos de manera independiente, que permitió sumar validez a la

investigación, ya que el resultado de ambos análisis coincidieron en gran proporción. De dicho análisis surgieron diversas categorías de las cuales se hará énfasis en la forma o estilo de vida y el conocimiento de los informantes sobre la influencia que su estilo de vida tiene en el desarrollo de alguna ECNT

**Categoría: Forma o estilo de vida.** Los habitantes de la comunidad rural de la Pastora están condicionados a aspectos culturales y sociales, aportados en gran parte por el potencial que ofrece el territorio donde habitan y lo distante que está su comunidad del centro urbano más cercano. En general llevan una vida tranquila favorecida por el entorno.

*Subcategoría alimentación:* se alimentan de lo que ellos cosechan en sus conucos, hecho que desarrollan desde siempre, solo que tiempo atrás las cosechas las vendían fuera de la comunidad para obtener recursos económicos y adquirir otros alimentos diferentes a los que cosechaban. Su alimentación actual está basada en yuca, topocho, ocumo, plátano, caraotas, frijoles y maíz con lo que hacen las arepas peladas. Refiriendo los informantes “comemos poca harina, poca pasta y frituras pocas”, “es triste porque no se come mucho”, “de vez en cuando un poquito de mantequilla”, “me he sentido bien después que estamos sancochando los alimentos” Refieren además “no se come bien”, “es triste porque no se come mucho”, “nosotros vivimos del maíz que sembramos”. De manera general sienten que no están comiendo bien.

*Subcategoría trabajo:* en la sociedad la fuente de ingresos económicos es importante, sin embargo en la comunidad rural de la Pastora en ocasiones del trabajo realizado no se obtiene un dinero, no obstante se logra el deber cumplido muchas veces a cuesta del esfuerzo físico o mental, como son, los casos de la atención de un familiar enfermo, en otras ocasiones ese trabajo genera la fuente de alimentación que sustenta al núcleo familiar. De allí que gran parte de lo que hacen los habitantes de la Pastora está enmarcada en el trabajo “cuando me levanto hago mis oficios, ósea mis arepas, luego atiendo a mi familia, luego me voy a mi trabajo al ambulatorio de camarera, después acompaño a mi pareja al conuco, vamos a limpiar y a cuidar nuestro maíz”; “me levanto muy temprano a moler de cuatro a seis tasas de maíz a las tres de la mañana para estar desocupada ya de 6 a 7 de la mañana porque tengo que atender

a mamá que sufrió un ACV hace un año”; “trabajo como maestro de grado, a diario me ocupo de la organización, planificación en la Escuela, trabajo en el hogar y le dedico tiempo al conuco”; “Voy a mi trabajo como registradora civil de la Parroquia la Pastora”; “voy a la finca a ver el ordeño y dirigir a los trabajadores”.

*Subcategoría actividad física:* consideran que sus actividades diarias incluyen actividad física, dado por largas caminatas para ir y volver varias veces al día al trabajo y/o al conuco, así como por el trabajo en el conuco al sembrar, limpiar, cosechar, o bien por el trabajo que realizan en la casa al tener que moler el maíz todos los días, la minoría realiza deporte tipo beisbol o softbol, una o dos veces por semana. “Voy caminando, como media hora, con mi pareja al conuco dos veces al día”. “Trato de no estar sedentario, sino hacer ejercicios”.

*Subcategoría recreación:* en el sentir de los informantes su recreación se basa en realizar visitas a los familiares en el pueblo, asistir a fiestas ocasionalmente y compartir con los amigos unas cervecitas los fines de semana. No disponen de internet y la señal de televisión es casi nula.

*Subcategoría hábitos psicobiológicos, sueño:* algunos dicen no dormir bien por estar cuidando la siembra en el conuco para que no se le roben la comida, otros por cuidar familiares enfermos, sin embargo, la mayoría duerme ocho horas diaria, ya que se acuestan muy temprano en la noche y se levantan en la madrugada para iniciar la faena del nuevo día.

*Subcategoría hábitos tabáquicos y alcohólicos (vicios):* en general, los informantes no consumen tabaco, algunos porque reconocen el daño que produce al organismo y otros por el alto costo que tienen, en cuanto al alcohol unos lo consumen ocasionalmente y/o los fines de semana, por el contrario otros no lo consumen, entre sus opiniones al respecto dijeron “No, que va, ni pendiente jamás en la vida, no me gustan las personas que fuman, no me gusta cuando tienen que consumir licor, eso no hace falta, el alcohol es un mal social, eso daña, eso destruye”, “No tengo ningún vicio, son malos, dañinos, perjudiciales para la salud”, “Fumaba cigarro, pero ya después que me dio el ACV lo dejé”.

**Categoría: Conocimiento de los informantes sobre la influencia que su estilo de vida tiene en el desarrollo de**

**alguna ECNT.** Al considerar el conocimiento de los informantes sobre como su estilo de vida influye en el desarrollo de alguna ECNT surge de ellos diversos discursos: “La persona que tenga problemas del corazón o diabetes con la alimentación que yo llevo, no es buena, porque debe mantener una dieta estricta”; “Mi padre tiene un problema en el corazón, porque tomaba mucho alcohol y fumaba”; “Lo que se hace diariamente si influye mucho en la enfermedad del corazón y diabetes porque hay personas que son sedentarias”; “Fumaba cigarro, pero ya después que me dio el ACV lo dejé”; “Sí comes mucha grasa, eso te va ocasionar algo en cualquier momento, te da un ACV o algo, porque no estas comiendo sano”; “No tengo ningún vicio, son malos, dañinos, perjudiciales para la salud”; “El cigarrillo y las drogas dañan el organismo producen cáncer y muchas enfermedades”; “el alcohol es un mal social, eso daña, eso destruye”. “yo creo que como llevo mi vida no influye porque llevo una vida sana y hago ejercicio y sudo mucho en el conuco y pienso que eso ayuda a prevenir”. Al analizar esos discursos se aprecia como los informantes tienen conocimiento de la influencia que el estilo de vida tiene en desarrollar o prevenir las enfermedades como el cáncer, la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular o la diabetes.

## DISCUSIÓN

Desde la visión de los habitantes de la comunidad rural de la Pastora se puede comprender que ellos reconocen los estilos de vida y como estos desde sus diversos factores influyen directamente en el desarrollo de las enfermedades crónicas no transmisibles

Un estudio titulado: “estilo de vida y salud, un problema socioeducativo, antecedentes”, bajo la modalidad de revisión documental, el cual a pesar de no estar desarrollado en el enfoque fenomenológico recoge en sus conclusiones información en lenguaje cualitativo que son plenamente válidas para la presente investigación, ya que se hace énfasis en el estilo de vida y su relación con la salud, en el cual se aprecia que el modo en que se vive, depende de diversas influencias, tanto personales como socioeducativas, además que la percepción de las personas sobre el bienestar físico, psíquico, social y espiritual depende en gran parte

de sus valores y creencias (3).

Se aprecia que es común el comportamiento no promotor de salud, así como se destaca la poca responsabilidad por la salud y la falta de ejercicio físico. También señala que el modo y estilo de vida de la población depende del sistema socioeconómico imperante en la comunidad. De manera extraordinaria sorprende descubrir que trabajar en el campo de la salud, tiene implicaciones negativas en el estilo de vida, potenciando los riesgos de daño a la salud de quienes laboran en el sector salud. Por lo cual los conocimientos sanitarios a pesar de ser importantes y necesarios, probablemente no determinan comportamientos saludables (3).

Una investigación realizada en el estado de México, titulada “Experiencias preliminares a partir de la aplicación de un programa sobre estilos de vida saludables desde la “investigación-acción” al igual que el estudio anterior no está desarrollado en el paradigma fenomenológico, sin embargo está planteado en lenguaje cualitativo, cuyos alcances son válidos para la presente investigación. Observaron que el concepto de estilo de vida que maneja la población está centrado en la descripción de conductas, más que en la forma de vivir, enfocándose en aspectos de la alimentación y el ejercicio principalmente, y pocas veces consideran las horas de sueño y las relaciones interpersonales adecuadas. Aunque la mayoría de los participantes pudieron clasificar conductas saludables y no saludables, en su mayoría indicaron no ponerlas en práctica. Algunas de las creencias comunes fueron que prescindir de la práctica habitual de conductas saludables no les afecta, que hay cosas importantes que están fuera de su control, como carencia de tiempo o la influencia de terceros (11).

## CONCLUSIÓN

De esta forma, bajo un análisis cualitativo, los resultados indican que los participantes en este programa pudieron reconocer la necesidad de responsabilizarse por su salud, de identificar posibilidades y formas para introducir cambios en sus estilos de vida. Así mismo, pudieron reconocer la influencia de las propias creencias y vivencias, lo que coincide con respecto a que los hábitos, actitudes, conductas, tradiciones y decisiones que toma una persona, y son

susceptibles de modificarse. Del mismo modo, reconocen que los estilos de vida son producto de dimensiones personales, ambientales y sociales en un plano ideológico y no solo conceptual (11).

Los habitantes de la comunidad rural de la Pastora entienden los riesgos de desarrollar una enfermedad crónica no transmisible en caso de asumir estilos de vida de riesgo como tabaco, alcohol, no dormir bien, el sedentarismo y una alimentación inadecuada. Reconocen que no comen lo suficiente, de forma errada piensan que están comiendo mal porque no consumen aceites.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Páez M, y Castaño J. Estilos de vida y salud en estudiantes de una facultad de Psicología. Universidad del Norte. Psicol. Caribe [revista en internet] 2010 enero – junio [citado 23 noviembre 2016]; 25: 155-78. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/psdc/n25/n25a08.pdf>
2. Pérez M, Echauri M, Ancizu E, Chocarro J. Manual de Educación para la Salud. Gobierno de Navarra [manual en internet] 2006 [citado 23 noviembre 2015]. Disponible en: [https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/049B3858-F993-4B2F-9E33-2002E652EBA2/194026/MANUALdeeducacionparala\\_salud.pdf](https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/049B3858-F993-4B2F-9E33-2002E652EBA2/194026/MANUALdeeducacionparala_salud.pdf)
3. Guerrero L, y León A. Estilo de vida y salud: un problema socioeducativo, antecedentes. EDUCERE [revista en internet] 2010 junio - diciembre [citado 24 octubre 2015]; 14(49): 287-95. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/356/35617102005.pdf>
4. Castellano J, Narula J, Castillo J, y Fuster V. Promoting Cardiovascular Health Worldwide: Strategies, Challenges, and Opportunities. Rev Esp Cardiol [revista en internet] 2014 mayo [citado 30 enero 2016]; 67 (09): 724-30. Disponible en: [http://apps.wl.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=90341431&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=255&ty=79&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=en&fichero=255v67n09a90341431pdf001.pdf](http://apps.wl.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90341431&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=255&ty=79&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=en&fichero=255v67n09a90341431pdf001.pdf)

5. Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa. Las 10 causas principales causas de muerte [internet] 2016 (citado 20 febrero 2016). Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/index2.html>
6. Ministerio del Poder Popular para la Salud de Venezuela. Anuario de Mortalidad [internet] 2012. Publicado en 2014 [citado 13 marzo 2015]. Disponible en: <http://www.mpps.gob.ve/index.php>
7. Rojas C. Diagnóstico idiográfico en psiquiatría. Psiquiatria.com [revista en internet] 2003 [citado 16 noviembre 2014]; 7(5). Disponible en: <http://www.psiquiatria.com/revistas/index.php/psiquiatriacom/article/view/321>
8. Sandoval R. Entre la conciencia y la existencia: La hermenéutica como “crítica inmanente” a la fenomenología trascendental. Universidad “Antonio Ruiz de Montoya” [documento en internet] 2015 [citado 15 enero 2016] Disponible en: [http://repositorio.uarm.edu.pe/bitstream/UNIARM/17/1/Sandoval%20Ganoza%20c%20Rodrigo%20Yllaric\\_Tesis\\_Licentura\\_2015.pdf](http://repositorio.uarm.edu.pe/bitstream/UNIARM/17/1/Sandoval%20Ganoza%20c%20Rodrigo%20Yllaric_Tesis_Licentura_2015.pdf)
9. Martínez-Miguel M. Ciencia y arte en la metodología cualitativa, 2da ed. México D.F.: Trillas; 2015.
10. Guerra E. Las teorías sociológicas de Pierre Bourdieu y Norbert Elias: los conceptos de campo social y habitus. Estudios Sociológicos [revista en Internet] 2010 mayo-agosto [citado 28 septiembre 2016] XXVIII(83): 383-409. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=59820673003>.
11. Jiménez-Martínez C, Álvarez-Gasca M, Jiménez-Martínez M. Experiencias preliminares a partir de la aplicación de un programa sobre estilos de vida saludables desde la “investigación-acción”. Journal of Behavior, Health & Social Issues [revista en internet] 2012 [citado 22 octubre 2015]; 3(2): 101-111. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/jbhsi/article/view/30227/pdf>

## CONSTRUCCIÓN SOCIO CULTURAL DE LA MUERTE

Tadeo Gabriel Medina

## RESUMEN

El morir es hecho biológico que genera una respuesta social, y dicha respuesta pone de manifiesto la influencia del contexto socio-cultural donde se desarrolla. Por consiguiente, podemos través del análisis de los valores y creencias establecidas en los contextos religiosos, familiares, sociales, políticos y culturales, percibir el significado que cada sociedad le proporciona al hecho de morir en la construcción de la muerte como fenómeno social. De allí que las manifestaciones socio-culturales de la muerte en cada cultura serán determinadas por el concepto que cada individuo haya construido y adoptado, así como por el escenario social donde éste crezca y se desarrolle. La intencionalidad del presente estudio estuvo en Generar un conocimiento teórico que aportara elementos para concebir a la muerte como un hecho social en la socio-cultura de la sociedad venezolana contemporánea. Es por ello, que en el presente estudio, se adoptó como posición epistemológica, que la muerte en el hombre es más que una cuestión biológica, ya que la misma constituye una experiencia humana y socioculturalmente construida. El sentido del recorrido de la misma, estuvo dado en primer lugar, por la temática a investigar y en segundo lugar por los referentes teóricos desde los cuales se abordó el problema y las raíces teóricas en las cuales se sustentó la investigación. Se realizó un estudio de corte cualitativo aplicando bajo el enfoque fenomenológico. Partiendo del análisis de los resultados obtenidos, provenientes de la información recabada, estos apuntan hacia una nueva red de relaciones, es decir, hacia una nueva interpretación social de la muerte: La muerte se hace presente a través de manifestaciones sociales, como la religión, las actividades místico-espiritistas, los ritos y servicios funerarios, la violencia, el folklore, los medios de comunicación, léxico coloquial, entre otras.

**Palabras clave:** Cultura, Muerte, Sociedad.

## INTRODUCCIÓN

*“La evolución biológica se paga con la muerte...”*  
Edgar Morín

Somos seres que desde el nacimiento ya estamos muriendo y de este modo todo lo que se hace durante la vida, es para esperar el momento de la muerte; la vida, entonces, se compone de pequeños o grandes momentos que arrojan nuestras vivencias, las cuales nos mantienen ocupados mientras avanzamos hacia nuestro único destino: morir. Lo antes expuesto, es a grandes rasgos, lo que Heidegger plantea, en una buena parte de su filosofía. Con lo señalado anteriormente, la muerte como finitud de la vida, y ante la imposibilidad de una existencia posterior, se convierte en un acontecer hacia la nada. Este devenir hacia la nada, se debe a que la muerte es la única posibilidad irrebasable, de tal manera, que morir que es parte de la vida y de la esencia humana en el hombre, es lo único que se cumple, invariablemente, entre todas las posibilidades, la posibilidad de la muerte es: la más propia, la más cierta, insuperable, inminente e inevitable.

Con la evolución biológica que conlleva al desarrollo del cerebro, el hombre no solo es dotado de las posibilidades de ser participante activo en todas las fuerzas del universo, sino que además adquiere la consciencia de su existencia y de este modo, éste queda atrapado por la consciencia objetiva de su propia muerte. Mientras que el animal vive ciego a su propia muerte, al no poseer consciencia de ella, en el hombre, la consciencia de la muerte, es su fatídica adquisición.

En relación a este aspecto, Sartre (1) y Heidegger (2) coinciden en señalar, que el hombre es un ser destinado a morir y que, además, después de morir no hay continuidad del ser, ya que con la muerte se diluye la existencialidad y la individualidad del ser en la nada, perdiéndose todo aquello que convertía ese cuerpo en persona. Adicionalmente, Morín afirma que “la muerte es la consciencia del vacío de una nada, que aparece allí donde antes había estado la plenitud individual” (3) y Savater plantea que “al morir nos llevamos lo que nunca volverá ser” (4). De modo que, para estos cuatro autores, no hay transcendencia alguna después de la muerte.

Estos preceptos conducen a realizar una reflexión más profunda de lo que implica la muerte del hombre. Así, la muerte de un ser humano trasciende el nivel biológico, por cuanto implica el fin de su biografía, ya que como lo indica León, "... no es un cuerpo que muere sino que es el hombre que muere" (5).

De allí que morir como un hecho ineludible, en cuanto a la desaparición del individuo, acarrea en el hombre un rechazo a esta aniquilación. Es por ello, que la consciencia de la muerte, es la imagen más traumática por excelencia, y este traumatismo es en sí un vacío, ya que donde antes existía la totalidad de una individual, ahora solo existe la "nada", y en ésta, su contenido es impensable, inexplorable. Es por ello, que el hombre ante la angustia que genera el morir, lo conduce a esforzarse por salvaguardar su individualidad.

Este desgate afectivo por de la pérdida de la individualidad, es lo que conduce al deseo ferviente de supervivencia en el hombre, el que hace, que éste humanice a la muerte, y de esta forma poder no solo afirmar su individualidad, sino que además poder prolongarla en el tiempo. Surge así, la creencia en una vida propia de los muertos, y desde esta perspectiva, este deseo de una vida que se prolonga en otra forma de vida individual, es señalado como inmortalidad, ya que al hablar de muerte y tiempo es hablar de inmortalidad.

El hombre, es el único ser vivo, en el cual la muerte está presente durante toda su vida, es el único que conduce a sus semejantes a un ritual funerario, es el único que cree en la supervivencia o en la resurrección de los muertos, y es en estas actitudes y creencias ante la muerte, las que distinguen claramente al hombre del resto de los seres vivos.

Estas actitudes y creencias en la inmortalidad, muestra al hombre como un ser inadaptado ante a muerte, en una constante "angustia", y ésta se relaciona no solo con la pérdida de la individualidad, sino que además, está relacionada con una sociedad que reclama para sí el control de la muerte y con ello el control del hombre. Con base a lo antes expuesto, es por ello que gran parte de las prácticas funerarias, manifiestan las intensas emociones que la muerte ocasiona en el mundo de los vivos. Es así como se engendra en el hombre una gran incongruencia: la consciencia de la muerte hace que el hombre la reconozca y se considere mortal, pero a la vez la niega y se considere inmortal.

Este deseo de inmortalidad en el hombre, no se basa en la ceguera ante la muerte, sino todo lo contrario, este deseo se fundamenta en una lucidez ante la misma, y conlleva al hombre al reconocimiento de su realidad biológica.

Es por esto, que toda individualidad que se subleva contra la muerte, es una individualidad que busca ratificarse frente a la misma, y el deseo de inmortalidad, es la prueba más tangible de ello, dado que en la inmortalidad se presume la reafirmación de la individualidad más allá de la muerte. De allí que esta inmortalidad que ambiciona ver cumplida, representa, no solo una promoción de la individualidad con respecto a la especie, sino que deja entrever un descontento íntimo del ser humano para con su propia especie, es un desvío de la naturaleza biológica en el hombre, lo cual supone una ruptura fragmentación de la relación hombre-especie.

De tal manera, que el hombre como ser social, trasladará su naturaleza biológica, a su naturaleza social

### **La Sociedad: Adaptando al Hombre a la Muerte.**

Para Camus, la muerte se presenta como opresión de la existencia, "no existe el mañana, no existe el porvenir, ya que la muerte destruye todas las ilusiones" (6). En este sentido, en el pensamiento de Sartre, la presencia de la muerte revela el carácter absurdo con el cual se define la vida del hombre, la muerte acaba con todo deseo, con toda libertad y con todo significado que pueda poseer la vida, por eso éste afirma: "es absurdo que hayamos nacidos, es absurdo que muramos..." En este sentido Camus y Sartre, proponen que hay que rebelarse contra la muerte y el absurdo. Es en este momento cuando la sociedad, asumiendo el papel protector de la especie, interviene para que el pensamiento de la muerte en el hombre no influya sobre su calidad de vida.

Para cumplir con este propósito, la sociedad, por medio de la adaptación a la muerte, prepara, acomoda, adecúa y ajusta al hombre a la presencia de la muerte. A tal efecto, la sociedad concientiza al hombre sobre la realidad de la muerte ajena pero no de la propia. De manera tal que esta adaptación a la muerte, no es más que la aceptación o resignación realista de la muerte en la subjetividad del hombre, ante la objetividad inevitable de la misma.

Esta adaptación social a la muerte se exhibe bajo diferentes formas: (a) en los ritos funerarios, que implican el reconocimiento social de la muerte; (b) en la cultura, con sus costumbres, creencias y mitos y leyendas; (c) en la religión, con la promesa de la vida eterna. Como se puede apreciar, la adaptación social a la muerte se trata de un fenómeno común y compartido socialmente. Constituye una manera de pensar la realidad mortal, asumida como una representación del saber social en la vida cotidiana. Estos esfuerzos de la sociedad por demostrar la supervivencia de la individualidad, evidencian la convergencia de las aspiraciones humanas, donde se conjuga la realidad subjetiva de la inmortalidad, con la realidad objetiva de la mortalidad, forjando una dialéctica de creencias.

## ANALISIS-DISERTACION

*“...el último y sumo deseo del hombre, el deseo de todos los deseos, no es otro que el deseo de no morir, de vivir eternamente...”*  
Feuerbach

### Manifestaciones socio-culturales de la muerte en la sociedad venezolana

Las manifestaciones ante la muerte en las sociedades configuran el modo de enfrentarnos a ella desde nosotros mismos y el modo en el que acompañamos a los otros al final de sus vidas. Dichas manifestaciones y actitudes ante la muerte se van formando a través de la educación, que cambia según del contexto cultural. De manera tal que estarán muy relacionadas con la visión que se pueda tener del mundo, así como también con las experiencias que hemos podido tener en relación con la muerte, de allí, que el acto de morir es, por tanto, un hecho asumido desde la más tierna infancia.

Las ideas que nos hacemos de lo que es la muerte y de lo que sucede después de la misma están estrechamente ligadas a los sistemas o subsistemas culturales de referencia, que nos han sido transmitidos a lo largo de nuestras vidas a través de una educación explícita, pero también implícita en las actitudes de las personas con las que hemos mantenido una relación más cercana.

El hecho de vivir inmerso en un entorno que se estructura en unas

determinadas pautas, que se adoptan de una manera consensuada por un grupo determinado, nos va configurando una forma de reaccionar y elaborar las pérdidas. Estas manifestaciones no solo tienen que ver con la educación y el contexto cultural, sino que también con las experiencias que se ha podido tener en relación con la muerte misma, con la esperanza de vida y con las creencias sobre lo que es un ser humano (7).

Manifestaciones más relevantes que hacen evidentes el reflejo de la muerte en nuestra sociedad:

1. *Espiritistas*: Las formas de establecer comunicación con los espíritus son de las más variadas, muchos leen el tabaco, las cartas de tarot, las cartas españolas, el café, las palmas de las manos, el iris del ojo, ropas sudadas, otros más avanzados se comunican directamente con los espíritus sin intervención de elementos como los antes mencionados, en algunos de los casos los espíritus poseen a las personas a medio trance, en donde una entidad entra en el cuerpo sin que salga su espíritu y además tenemos a lo médiums los cuales son poseídos totalmente. El Culto a la Reina María Lionza, es la máxima manifestación espiritista en nuestro país, esta celebración incluye desde las más sencillas ofrendas como flores y velas, rezos e inciensos, hasta la bajada de espíritu a través de médiums. En todos sus ritos se evoca y se pide permiso a Dios y las cortes de santos y ángeles pidiendo luz, fuerza y protección, por lo cual se consideran a los espíritus de las cortes venezolanas emisarios de Dios en la tierra.

2. *Ritos Funerarios*: La muerte es siempre dolorosa, pero para algunas personas, la muerte no es el fin sino el paso a la vida eterna. El velorio y el entierro son los ritos de despedida que reciben las personas una vez fallecidas. Las formas de tratar el cadáver actualmente en el país son la Inhumación y la incineración. La Inhumación era la práctica funeraria más empleada, pero recientemente la incineración se ha convertido en una actividad funeraria común en nuestra cultura, a pesar que ésta ha sido una manera de tratar el cadáver desde tiempos prehistóricos. El Novenario, es un rito funerario que consiste en una serie de rezos que se efectúan durante nueve noches consecutivas. En la última de ellas se reza toda la noche hasta el amanecer, momento en el cual debe desmontarse el altar construido para el novenario y en el cual se colocan las flores y velones propicios para el rezo.

3. *Monumentos*: Se pueden apreciar en las carreteras de nuestro país, pequeños monumentos construidos en forma de capillas. Estos monumentos, funerarios son construidos en memoria de las personas que han fallecido en esas carreteras. Otra costumbre funeraria, es colocar piedras en el sitio donde había fallecido una persona, por lo general estaba una cruz, y al lado un cúmulo de piedras, el objetivo de las mismas, es que cada piedra colocada representaba para la persona fallecida una pena menos que pagar, una culpa menos para el alma.

4. *Alumbrar a la Ánimas del Purgatorio*: los días lunes, se encienden las velas, según la religión católica, el día lunes corresponde al día de las ánimas. Este rito tiene como función alumbrar al muerto en su camino a la vida eterna. La mayoría de las veces, junto con alumbrar a las ánimas, hay quienes colocan también un vaso con agua. Se considera que los muertos beben esta agua. Así mismo el agua, puede interpretarse como un símbolo de vida.

5. *Flores en la Tumbas*: una manera de demostración social de expresa que la presencia de los muertos está viva en la memoria de los vivos, es la colocación de flores en la tumbas, este es un ritual cuya finalidad, no olvidar a la persona fallecida.

6. *Misa de Año*: Celebración de misas por el eterno descanso del alma de la persona fallecida. Por lo general se realiza en cada aniversario del fallecimiento.

Sin embargo, con el paso del tiempo y el devenir de nuevas costumbres producto del proceso de globalización, la vivencia cultural de la muerte en nuestra sociedad se ha modificado. La forma actual de morir suele ser en el frío ambiente de un hospital o de una clínica, y de allí a la funeraria. Es más, si la persona fallece en su casa, su velatorio no será en ella, sino en la funeraria, ya no hay que buscar a la persona que prepare el cadáver, de eso se encargan los funcionarios de la funeraria. En las salas velatorias de la funeraria ya no hay candelabros con cirios que se consumen como la vida misma, ahora están bombillas que semejan una llama perpetua, ya no están las cortinas negras, y tampoco los vecinos y amigos traen los ramos de flores elaborados por ellos, ahora se hace un pedido de coronas a la floristería de la funeraria. Para el acto velatorio el cadáver es preparado y maquillado de tal manera que la persona fallecida parece estar dormida, y de esta manera ocultar el rostro de la muerte. Pero en ciertas ocasiones por disposición de los

familiares no se realiza ese gesto humano de contemplar el cadáver, y el velatorio se lleva cabo con el ataúd cerrado.

Los nuevos cementerios son jardines, en ellos nada de aquellos grandes mausoleos, en los cuales se nos recordaba la realidad de la muerte y la promesa de la vida eterna, hoy solo se permite flores y una placa con los datos del difunto. La cremación de los cuerpos, es una nueva modalidad que se ha popularizado en estos últimos años por nuestra sociedad, y que está más relacionada con los recursos y espacios en los cementerios, que con ideas religiosas.

Como se puede observar, nuestra sociedad actual ha modificado su actitud y manifestaciones ante la muerte, así como la forma de simbolizar los ritos funerarios, el luto y duelo: los actos socioculturales que implican a la muerte se mudaron de escenario, se traslado de la familiaridad del hogar al hospital, a la funeraria, sitios en donde aparece de manera oportuna la solidaridad empresarial, el servicio comercial y profesionalizado.

En este sentido, la muerte se ha convertido en un acto social, controlado por los hospitales y por las funerarias. Es allí donde el discurso de la vida cesa, comienza el discurso de la oferta y de la demanda de soluciones rápidas e indoloras, inodoras, impolutas, prácticas. Liccioni (8).

## CONCLUSIONES

*“la mejor manera de conocer a una sociedad, es observar cómo en ella se ama y cómo en ella se muere”.*

*Camus*

Dado que el morir humano se da en lo cotidiano, en lo tangible, se necesita de unas costumbres, de unos cultos, de unas normas, de una tradición, o sea se necesita de una cultura. Cada cultura, partiendo de su visión de la muerte a través de los rituales y manifestaciones, le brinda el trato a sus los muertos, por lo general, interrelacionados con sus dogmas religiosos. Las concepciones religiosas y las creencias en el más allá, al estar tan embebidas en el hombre, “... han influenciado y contribuido para que la muerte no sea vista sólo como el cese de la vida física, sino también como el paso a otra vida...” Vovelle (9). Ahora bien, las actitudes que

adoptamos ante la muerte influyen en el modo en el que vivimos nuestras vidas y éste, a su vez, en nuestra percepción y conciencia de la muerte. Los ritos funerarios como las velas, las misas, los rezos, el vaso de aguas, eran considerados necesarios para el bienestar de los muertos. La costumbre de construir capillas, es un rito y tiene como finalidad identificar a la persona fallecida, atenderlo y recordar a esa persona.

Sin embargo, se aprecia que los ritos funerarios como el velorio, el asistir al entierro, al novenario, y a las misas se les considera que carecen de sentido, porque como respuesta sociales perdieron su esencia original, que consistía el compartir precisamente ese dolor con los deudos. Se reconoce que muchas de estas actividades, (tales como “la última noche”, el guardar el luto por un año, rezar el rosario), se dan más por tradición, y por un cumplir social, ya no somos los mismos.

## REFERENCIAS

1. Sartre J. La Nausea. Editorial Oevres, Paris, 1943.
2. Heidegger M. Ser y el Tiempo. Editorial Tecnos, Madrid, 1999.
3. Morín Edgar. El Hombre y la Muerte. Editorial Kairos. S.A. Barcelona España. 1994, p100.
4. Savater Fernando. Las preguntas de la Vida. Editorial Ariel. Bogotá-Colombia, 2002, p35.
5. León F. Antropología Filosófica. Colección Biblioteca de Ciencias de la Educación, Serie Filosofía. Universidad de Carabobo, 2011, p119.
6. Camus A. El Mito de Sísifo. Editorial Oevres. Paris, 1943 p81.
7. Aries, P. Western attitudes toward death. The Johns Hopkins University Press. Baltimore, 1974.
8. Liccioni E. Reflejo de la Muerte en la Cultura. Revista Moñongo. Revista de Historia. Consejo de Desarrollo Científico Humanístico de la Universidad de Carabobo. Valencia-Venezuela, 2003; 11 (21): 1-8.
9. Vovelle M. Ideologías y mentalidades. Editorial Ariel. Barcelona, 1985.

## NECESIDADES DE LOS CUIDADORES INFORMALES DE NIÑOS CON CÁNCER DE UN HOSPITAL PÚBLICO

Katherine Piñero, Carlisbeth Ramírez

## RESUMEN

El brindar cuidado es una labor que no cualquiera puede realizar, quién mejor que un propio familiar para realizar esta labor y más si se trata de un niño con una enfermedad crónica como el cáncer. Sin embargo, esta ardua labor trae consigo serias responsabilidades que en su mayoría de los casos obliga a quien cuida a olvidar que es un ser con necesidades. El presente estudio tiene como propósito Identificar las necesidades de los Cuidadores Familiares de niños con cáncer de un Hospital Público. El abordaje de esta investigación es de tipo cuantitativo, descriptiva y de campo. La muestra tuvo como único requisito de inclusión el de ser cuidador principal informal. Para la recolección de los datos se utilizó un cuestionario con preguntas semi estructuradas cerradas, con análisis de confiabilidad previo y validado por expertos. Para el análisis de los mismos se utilizó la estadística descriptiva. Se evidenció la clara intervención de todas las necesidades del Cuidador Informal, lo que está relacionado con patrones de desgaste secundario a sobrecarga del rol del cuidador.

**Palabras clave:** Cuidador Informal, Cuidador Principal, Cáncer.

## INTRODUCCIÓN

Son muy variadas las pérdidas adquiridas a lo largo de la vida humana, se podría afirmar que desde que nacemos comienza un proceso de pérdida degenerativa, pues cada una de las células que conforman al individuo empiezan a envejecer, a enfermar y tardía o tempranamente a morir. Cuando se experimenta la pérdida de la salud por enfermedades crónicas o terminales, como el cáncer, comienza un duelo por adelantado, ya que se perciben pérdidas pequeñas, desde la más trivial de ellas, como la caída del cabello post quimioterapia, hasta la transición de la muerte en sí. Es por ello, que hablar de cáncer es sinónimo para muchos de terminalidad. El cáncer consiste en un crecimiento tisular producido por la proliferación continua de células anormales con capacidad de invasión y destrucción de otros tejidos (1).

Es así como la Sociedad Española de Cuidados Paliativos (SECPAL) refiere: enfermedades como el cáncer son consideradas terminales, pues son por lo general progresivas e incurables, no responden a un tratamiento específico, y causan un gran impacto psicológico y emocional en el paciente, familiares y equipo de salud a cargo de su cuidado (2).

En Venezuela según datos aportados por el Ministerio del Poder Popular para la Salud se registraron ,más de 10 millones de nuevos casos y más de 6 millones de defunciones por esta causa; pese que en la población infantil es una patología poco frecuente, sigue siendo una causa de enfermedad y muerte con una alta tasa en niños menores de 4 años, sobre todo en países industrializados, donde el porcentaje es mayor y donde las muertes infantiles por otras causas como las enfermedades infecciosas y la malnutrición casi no se producen(3).

Este hecho es alarmante, si se considera el impacto psicoemocional que produce el diagnóstico del cáncer en la niñez no solo para el paciente sino para su familia, aunado al hecho de que en su mayoría cuando se detecta la enfermedad ya la misma se encuentra en una etapa avanzada y pronto evoluciona hacia la muerte (4).

Es entonces, cuando los padres o familiares cuidadores del niño, inician un estado de aflicción, sintiendo además, miedo y ansiedad; para ellos no es fácil ver sufrir a su ser querido y muchas

veces desconocer siquiera como ayudarle física, psicológica y espiritualmente. Cuando es atendido en el hogar, la preocupación de tener la responsabilidad mayor en el cuidado le producen agotamiento físico y emocional provocado al pretender resolver todas las demandas del paciente en esta etapa tan crítica de la vida, lo que puede traerle como consecuencia una serie de trastornos que se manifestaran durante la elaboración del proceso de duelo, posterior a la muerte del ser cuidado (5).

Por ello, los investigadores se han planteado como objetivos: Identificar las necesidades físicas, mentales, emocionales, sociales y espirituales del Cuidador Informal del niño con cáncer, dado a que se ha visto patente el desgaste que en el cumplimiento de este rol presentan constantemente los mismos, representando un riesgo para su salud (6,7)

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio corresponde a una investigación de tipo cuantitativa, bajo un diseño de campo, descriptivo de corte transversal; la población estuvo constituida por 200 cuidadores informales de niños con cáncer, del Servicio de Hemato-Oncología del Hospital Dr. Ángel Larralde. La muestra fue seleccionada mediante el procedimiento de Muestreo No Probabilística Intencional. La misma estuvo constituida por 60 cuidadores informales de niños con cáncer. Los criterios de inclusión fueron el ser padre o madre del niño oncológico y/o familiar cuidador primario, alfabeto y que acepte su participación en el estudio a través del consentimiento informado. Como único criterio de exclusión se manejaba el de ser cuidador eventual.

Para la recolección de los datos se elaboró un instrumento, tipo cuestionario, el cual estuvo constituido en dos partes. La Parte I recogía los datos Sociodemográficos y la Parte II recoge datos en una escala de ocurrencia de Necesidades del Cuidador del Niño con Cáncer. La validación se realizó por consulta de expertos en el área de enfermería pediátrica y salud mental. Para realizar la confiabilidad estadística, posterior a la validación del instrumento se aplicó el mismo a una muestra pequeña constituida por 10 padres y/o familiares cuidadores de la Unidad de Médula Ósea

de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Posteriormente se tabularon los resultados, de acuerdo a los aciertos y desaciertos, aplicando luego dos métodos estadísticos. Se utilizó la estadística descriptiva (frecuencias relativas y absolutas), promedios y desviación estándar, todo esto bajo el paquete estadístico SPSS versión 19.0, para ambiente Windows.

## RESULTADOS

En relación al análisis de los datos sociodemográficos se pudo apreciar que de los sesenta cuidadores informales, las edades predominantes fueron entre 26 a 35 años, pues constituyen el 46,7% del grupo, sigue los que tienen menos de 25 años que llegan a ser el 21,7%, luego los de 36 a 44 años que son el 20,0% y, por último los de 45 años o más que sólo conforman un 11,7%. La edad mínima fue de 17 años y máxima de 47 años, con promedio de 32,1 años y desviación estándar de 8,4 años, mediana de 32,5 años y moda igual a 33 años. El vínculo con el niño que predomina es el paterno o materno, pues así es para el 81,7% de los sesenta cuidadores principales, el resto, es decir el 18,3%.

La mayoría de los cuidadores son solteros (as) pues son el 41,7%, a continuación los divorciados (as), los casados (as) un 16,7% y finaliza esta característica con los viudos (as) que sólo son el 5,0% de todos ellos.

En cuanto al número de miembros que conforman el grupo familiar, sobresale con 48,3% los constituidos por 3 a 5 miembros, luego con más de cinco con un 36,7%, y cierran la clasificación con 1 a 2 que presenta un 15,0%. (Tabla 1)

En relación a la Identificación de las Necesidades de los Cuidadores se pudo evidenciar lo siguiente: el 80% de los cuidadores manifestaron no tener patrones de descanso y sueño adecuado ni practicar algún tipo de actividad deportiva o relajante; además 72% refirió no alimentarse saludablemente. En cuanto a sus necesidades emocionales el 66% mencionó dificultársele la expresión de sus emociones y sentimientos negativos y en lo referente a las necesidades sociales el común denominador fue el no contar con la ayuda de familiares (69%) y el de recibir apoyo de parte del equipo de salud (89%) (Tabla 2)

**Tabla N°1. Características socio-demográficas de los cuidadores informales de niños con cáncer de un Hospital Público**

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	F (%)*	MÍNIMO - MÁXIMO	X ± S	MEDIANA	MODA
<b>Edad del cuidador (a) (años)</b>		17 - 47	32,1 ± 8,4	32,5	33
Menor de 25	13 (21,7)				
26 - 35	28 (46,7)				
36 - 44	12 (20,0)				
45 o más	7 (11,7)				
<b>Vínculo con el (la) paciente</b>					
Padre o Madre	49 (81,7)		---		
Otros	11 (18,3)				
<b>Estado civil</b>					
Soltero	25 (41,7)				
Divorciado	22 (36,7)		---		
Casado	10 (16,7)				
Viudo	3 (5,0)				
<b>Número de personas en el grupo familiar</b>					
1 - 2	9 (15,0)				
3 - 5	29 (48,3)		---		
Más de 5	22 (36,7)				
<b>Total</b>	60 (100,0)		---		

\* Porcentajes en base a 60 pacientes. Instrumento aplicado, Piñero y Ramírez 2017.

**Tabla N°2. Necesidades de los cuidadores informales de niños con cáncer de un Hospital Público**

NECESIDADES	F		%	
	SI	NO	SI	NO
<b>FÍSICAS</b>				
Descanso confortable	12	48	20%	80%
Alimentación saludable	17	43	28%	72%
Realización de actividades de ocio	2	58	3.3%	96.6%
<b>EMOCIONALES</b>				
Facilidad para expresar emociones y sentimientos negativos	20	40	33.4%	66.6%
<b>SOCIALES</b>				
Apoyo de parte de los familiares	19	41	31.7%	68.3%
Apoyo de parte del equipo de salud	53	7	88.3%	11.6%
<b>ESPIRITUALES</b>				
Creencias religiosas	25	35	41.6%	58.3%
Búsqueda de ayuda espiritual	30	30	50%	50%

\* Porcentajes en base a 60 pacientes. Instrumento aplicado, Piñero y Ramírez 2017.

## DISCUSIÓN

Se determinó que las Necesidades Físicas de los Cuidadores estaban intervenidas, ya que un número considerable de los mismos, no descansaba adecuadamente, no realizaba actividades de ocio y recreación ni se alimentaba saludablemente lo que puede repercutir negativamente en su salud a mediano y largo plazo. Resultados que concuerdan con los obtenidos en otras investigaciones (6,7).

En relación a las Necesidades Emocionales, Sociales y Espirituales se hallaron de igual modo intervenidas al referir los participantes no poder expresar sus emociones y sentimientos negativos, así como de contar en su mayoría de los casos con el apoyo del personal de salud y tener alguna creencia religiosa en la que puede buscar ayuda. Resultados que concuerdan con los realizados por otros investigadores (8,9), quienes describieron el perfil psicosocial del cuidador primario informal de pacientes con EPOC, llegando a la conclusión de que este cuidador era fundamental en el cuidado y atención del enfermo crónico, así como la necesidad de desarrollar protocolos que consideren la formación y atención del mismo.

## CONCLUSIONES

Por los anteriores resultados se permite concluir lo siguiente: en relación a la caracterización de la muestra, el vínculo frecuente de unión entre el paciente y el cuidador, fue el de padre y/o madre, con edad promedio de 32,1 años. Los mismos constituían una población joven, con estado civil mixto.

Se evidenció la clara intervención de todas las necesidades del Cuidador Informal, lo que está relacionado con patrones de desgaste secundario a sobrecarga del rol del cuidador, más aun tomando en cuenta que se trata de un hijo o familiar en edad infantil con enfermedad crónica terminal como el cáncer.

## RECOMENDACIONES

Valorar periódicamente las necesidades de los cuidadores principales, en busca de signos de desgaste físico o emocional.

Educar periódicamente a los familiares cuidadores en relación a

la realización de los cuidados del niño y de sí mismo

Programar actividades informativas, al personal de salud, para que integren la Tanatología como herramienta útil en el cuidado de pacientes oncológicos y sus familias

Integrar a otros profesionales de la salud y de las ciencias sociales en el abordaje de pacientes y familiares oncológicos, que puedan orientarlos sobre la preparación para la muerte y un duelo saludable, para de esta manera evitar la aparición de síndromes patológicos que pueden aparecer posterior a la pérdida y que mermen significativamente su salud física, mental y emocional de los pacientes y familiares.

## REFERENCIAS

1. Bayes R. Cuidando al Cuidador. Análisis de los recursos psicológicos y soporte emocional del cuidador. FCE México. Disponible en: URL: <http://www.fehad.org/vallad/pn022.htm>. Consultado Octubre 2009
2. Sociedad Española de Cuidados Paliativos (SECPAL). Guía de Cuidados Paliativos. Madrid 1993. Disponible en: [secpal.com/guiacpindex.php](http://secpal.com/guiacpindex.php). Consultado abril 2009
3. Venezuela: Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS). Región Central de Cáncer, Estadísticas de Salud. 2006.
4. El cáncer como enfermedad discapacitante. Disponible en <http://salud.discapnet.es/Castellano/Salud/Discapacidades/Condiciones%20Discapacitantes/Cancer%20infantil/Paginas/Viviendo%20con.aspx>. Consultado el 12/01/2012
5. Romero E. La familia del paciente paliativo. "Hablan las cuidadoras". Humanizar.es. Disponible en: [http://www.humanizar.es/formacion/img\\_documentos/jornadas\\_humanizacion\\_2008/01\\_com\\_eromero.pdf](http://www.humanizar.es/formacion/img_documentos/jornadas_humanizacion_2008/01_com_eromero.pdf). Consultado Junio 2010.
6. Suarez, R. ME. Dimensión psicodinámica y los estados emocionales en cuidadores de pacientes oncológicos en fase avanzada. Odiseo, Revista electrónica de pedagogía (en línea) 2011 (consultada en Enero 2012). Vol. 17 Disponible en: <http://www.odiseo.com.mx/correos-lector/resultados-estudio-cuidadores-pacientes-oncologicos-fase-avanzada>
7. Blank M. El modelo PRECEDE/PROCEED: un organizador avanzado para la reconceptualización del proceso de enseñanza aprendizaje en educación y promoción de la salud. Salusonline 2006. Vol.10 p. 28-42. Disponible en: [http://salus-online.fcs.uc.edu.ve/modelo\\_precede\\_proceed2.pdf](http://salus-online.fcs.uc.edu.ve/modelo_precede_proceed2.pdf)
8. Casas MC. Detección de necesidades familiares en la atención a pacientes en estado terminal y crónico. Revista CONAMED 2006; 11(2):19-24. Disponible en: [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=37078&id\\_seccion=251&id\\_ejemplar=3832&id](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=37078&id_seccion=251&id_ejemplar=3832&id)
9. Islas N, Ramos B, Aguilar M, Gracia M. Perfil psicosocial del cuidador primario (CPI) del paciente con EPOC. Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Vol.19 n°4. México 2006. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-75852006000400006](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-75852006000400006)

