



UNAH  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS

# Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud

**Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula**

Publicación Semestral, enero a junio de 2016, Volumen No. 3, Año 3, No. 1

ISSN (Versión Impresa) 2409 9759  
ISSN (En Línea) 2411-6289



**La integración de las carreras de las Ciencias de la Salud,  
aportando al desarrollo humano sostenible del país.**

Colonia Villas del Sol, San Pedro Sula, Honduras, C. A.

**Disponible en:** [www.bvs.hn/RCEUCS/html5](http://www.bvs.hn/RCEUCS/html5),

<https://eucs.unah.edu.hn/revistas-eucs/revista-cientifica-de-la-eucs/>

**Indexada en:** Latindex-Directorio, Google Académico y Camjol

## I. EDITORIAL

LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD, DEL VALLE DE SULA. University school of health sciences, Sula Valley Tania Soledad Licona Rivera.....	3
---	---

## II. HISTORIA DE LA SALUD

### TEMA CENTRAL

HISTORIA DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD. History of the University School of Health Sciences. José Raúl Arita Chávez.....	5
--	---

EL ORIGEN DEL SÍMBOLO DE LA MEDICINA. The origin of the symbol of medicine. Eduardo José Cartagena Mendoza, Lourdes Azucena Andrade Mancias.....	16
---	----

## III. ARTÍCULOS ORIGINALES

PREVALENCIA DE OBESIDAD EN ESCOLARES EN DOS COMUNIDADES RURALES. Prevalence of obesity in school children in two rural communities. Carlos Amílcar Fuentes, Juan José Guerra, Cinea Mabeth Abujerres, Coster José Coca, Danilo Fernando Alvarenga, José Edgardo Rodríguez, Mario Román Murcia.....	25
--	----

MALTRATO INFANTIL EN ESCOLARES DE QUINTO Y SEXTO GRADO. Child abuse among schoolchildren in fifth and sixth grade. María del Carmen Maldonado, Cinthia Zavala.....	30
--	----

CATEGORIZACION DE PATOLOGIA DE MAMA SEGÚN SISTEMA BIRADS. Categorization system as breast pathology birads. Georgina González, Mirna Alvarenga, Manuel González, Eliza Funes, Lisandro Guillen.....	35
---	----

FACTORES DESENCADENANTES DE LAS COMPLICACIONES EN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA. Trigger factors for complications in patients with Acute Appendicitis. Allan Fernando Delcid Morazán, Aristides Barahona Andrade, Moran E Barcan Batchvaroff.....	40
---	----

## IV. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

HISTOLOGÍA: DESDE SU ORIGEN HASTA LA ACTUALIDAD. Histology: from its origin to actuality. Diana Alejandra Mejía Verdial, Felipe Alejandro Paredes Moreno, Tania Soledad Licona Rivera, Luis Roberto Salinas Gómez.....	47
---	----

## V. CASOS CLÍNICOS

ABSCESO DEL PSOAS PEDIÁTRICO, MANEJO CONSERVADOR: REPORTE DE CASO. Abscess of pediatric psoas, conservative management: Case report. Alejandra Mazariegos Rivera, Claudia Alvarado Mendoza, Carlos Godoy Mejía.....	58
---	----

## VI. IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

URINOMA. Urinoma. Caroll Alejandra Perelló Santos, Ramón Alberto Martínez Schweinfurth.....	63
--	----

## VII. INSTRUCCIONES PARA AUTORES

Instructions for Authors.....	64
-------------------------------	----

## VIII. GUÍA PARA ELABORAR REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ESTILO VANCOUVER

Guide to elaborate style bibliographic references Vancouver.....	67
--	----



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS  
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**MSc. Julieta Castellanos**

Rectora de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. UNAH

**Dra. Rutilia Calderón Padilla**

Vice Rectora Académica. UNAH

**Dr. Francisco José Herrera Alvarado**

Director Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. UNAH-VS

**MTE. Carlos Alberto Pineda**

Subdirección Académica. UNAH-VS

**Dr. José Raúl Arita Chávez**

Director de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud. EUCS UNAH-VS

**CONSEJO CONSULTIVO DE LA EUCS:**

**Dr. Francisco José Herrera Alvarado**

Director UNAH-VS

**Dr. José Raúl Arita Chávez**

Dirección EUCS

**Licda. Ana María López Luna**

Jefatura Depto. de Ciencias de la Enfermería

**Licda. María Nubia Monge**

Coordinación Carrera de Enfermería, Secretaría

**Dr. Marco Antonio Molina Soto**

Jefatura Depto. de Medicina Clínica Integral

**Dr. José Pastor Laínez Macis**

Coordinación Carrera de Medicina

**Dra. Ericka Janette Grisales**

Coordinación Carrera de Odontología

**Dr. Angel Leobardo Vallejo Villatoro**

Jefatura Depto. de Ciencias Odontológicas

**Dr. Roberto Orlando Pineda Leiva**

Jefatura Depto. de Ciencias Básicas de la Salud

**Dr. Manuel Enrique Bonilla Cervantes**

Jefatura Depto. de Salud Pública

**CONSEJO EDITORIAL DE LA  
REVISTA CIENTIFICA DE LA  
EUCS UNAH/VS**

**DIRECCIÓN:**

**Dra. Tania Soledad Licona Rivera**

Departamento de Medicina Clínica Integral, de la EUCS UNAH/VS

**COMITÉ DE REDACCIÓN:**

**Dra. Lourdes Azucena Andrade Avila (Coordinadora)**

Departamento de Ciencias Básicas de la Salud EUCS/UNAH-VS

**Dra. Isby Marlín Sánchez Rivera**

Carrera de Odontología. EUCS/UNAH-VS

**Lic. Dilma Elizabeth Lobo**

Carrera de Enfermería. EUCS/UNAH-VS

**Dr. Carlos Amilcar Fuentes**

Departamento de Salud Pública. EUCS/UNAH-VS

**COMITÉ DE EDICIÓN:**

**Lic. Vilma Mercedes Miranda (Coordinadora)**

Carrera de Enfermería. EUCS/UNAH-VS

**Dr. José Antonio García Carias**

Carrera de Odontología. EUCS/UNAH-VS

**COMITÉ DE ADMINISTRACIÓN:**

**Dr. José Raúl Arita Chávez**

Dirección EUCS/UNAH-VS

**SECRETARÍA**

**Dra. Rosa Elena Zúniga Aguilar**

Departamento de Ciencias Básicas de la Salud, EUCS/UNAH-VS

**REVISORES POR PARES**

**Dra. Danori Carbajal Flores**

Especialista en Nutrición y Dietoterapia. Hospital del Valle

**Dr. Adony J. Duarte**

Profesor Titular, Departamento de Morfología. Facultad de Ciencias Médicas UNAH

**Dr. Roberto Medrano**

Especialista en Cirugía. Hospital Nacional Mario Catarino Rivas

**Brenda Lee Solórzano Murcia**

Especialista en Radiología DIMECO

**MSc. Melba Esperanza Baltodano Molina**

Directora de la Junta de Dirección Universitaria de la UNAH

**Ledezna Lizeth Arita**

Profesora Titular de la EUCS y Coordinadora Regional de Sistema de Administración UNAH-VS

**REVISTA CIENTIFICA DE LA ESCUELA  
UNIVERSITARIA DE LAS CIENCIAS  
DE LA SALUD.  
Volumen No. 3, Año 3, No. 1 / enero a junio 2016**



Dirección: Colonia Villas del Sol. Al final del  
Boulevard Roberto Micheletti Bain  
San Pedro Sula Honduras.

E-mail: revista.eucs@unah.edu.hn

**Como adquirir la Revista:**

En tesorería de la UNAH/VS cancele la simbolica cantidad de Lps. 100.00 con el código 903, posteriormente puede reclamarla en la administración 1er. piso, edificio 3.

Cuando la Revista sea vendida en su totalidad, será subida a la internet.

**CONTENIDO**

**I. EDITORIAL**

LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD, DEL VALLE DE SULA.

University school of health sciences, Sula Valley

Tania Soledad Licona Rivera..... 3

**II. HISTORIA DE LA SALUD**

**TEMA CENTRAL**

HISTORIA DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD.

History of the University School of Health Sciences.

José Raúl Arita Chávez..... 5

EL ORIGEN DEL SÍMBOLO DE LA MEDICINA. The origin of the symbol of medicine.

Eduardo José Cartagena Mendoza, Lourdes Azucena Andrade Mancias..... 16

**III. ARTÍCULOS ORIGINALES**

PREVALENCIA DE OBESIDAD EN ESCOLARES EN DOS COMUNIDADES RURALES.

Prevalence of obesity in school children in two rural communities.

Carlos Amílcar Fuentes, Juan José Guerra, Cinea Mabeth Abujieres, Coster José Coca, Danilo Fernando Alvarenga, José Edgardo Rodríguez, Mario Román Murcia..... 25

MALTRATO INFANTIL EN ESCOLARES DE QUINTO Y SEXTO GRADO.

Child abuse among schoolchildren in fifth and sixth grade.

María del Carmen Maldonado, Cinthia Zavala..... 30

CATEGORIZACION DE PATOLOGIA DE MAMA SEGÚN SISTEMA BIRADS.

Categorization system as breast pathology birads.

Georgina González, Mirna Alvarenga, Manuel González, Eliza Funes, Lisandro Guillen..... 35

FACTORES DESENCADENANTES DE LAS COMPLICACIONES EN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA. Trigger factors for complications in patients with Acute Appendicitis.

Allan Fernando Delcid Morazán, Aristides Barahona Andrade, Moran E Barcan Batchvaroff..... 40

**IV. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

HISTOLOGÍA: DESDE SU ORIGEN HASTA LA ACTUALIDAD. Histology: from its origin to actuality.

Diana Alejandra Mejía Verdial, Felipe Alejandro Paredes Moreno, Tania Soledad Licona Rivera, Luis Roberto Salinas Gómez..... 47

**V. CASOS CLÍNICOS**

ABSCESO DEL PSOAS PEDIÁTRICO, MANEJO CONSERVADOR: REPORTE DE CASO.

Abscess of pediatric psoas, conservative management: Case report.

Alejandra Mazariegos Rivera, Claudia Alvarado Mendoza, Carlos Godoy Mejía..... 58

**VI. IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA**

URINOMA. Urinoma.

Caroll Alejandra Perelló Santos, Ramón Alberto Martínez Schweinfurth..... 63

**VII. INSTRUCCIONES PARA AUTORES**

Instructions for Authors..... 64

**VIII. GUÍA PARA ELABORAR REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ESTILO VANCOUVER**

Guide to elaborate style bibliographic references Vancouver..... 67



# REVISTA CIENTÍFICA DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

Volumen 3, año 3, No. 1 / enero - junio 2016

ISSN (Versión Impresa) 2409 9759

ISSN (En Línea) 2411-6289

La Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula (EUCS, UNAH-VS) es una publicación de periodicidad semestral, órgano oficial de difusión de trabajos científicos relacionados con la clínica, práctica e investigación en el área de la salud de la EUCS.

## *MISIÓN*

Es un instrumento integrador de divulgación de la **Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud de la UNAH-VS (EUCS)** que promueve el desarrollo de la investigación, conocimiento científico, análisis y debate de la situación de salud, cuyo fin es la formación de talento humano, para mejorar las condiciones de vida y de salud de la población con el propósito de contribuir al desarrollo sostenible de nuestro país.

## *VISIÓN*

Ser una publicación reconocida por la comunidad Científica Nacional e Internacional por su alta calidad, accesibilidad y permanencia, integrando la actividad docente-asistencial, investigación y vinculación de la EUCS con la sociedad.

Institución Editora: **EUCS, UNAH-VS**

Impresa en: **Impresos Rápidos Ariel**

Diagramación: **Mirna Maldonado**

Septiembre 2016

## LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD, DEL VALLE DE SULA

### University school of health sciences, Sula Valley

En nombre del Consejo Editorial de la Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud (EUCS), de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, me enorgullece presentarles el quinto número de nuestra querida revista. Como recordarán, hemos dedicado las ediciones previas a cada carrera de la EUCS, según orden cronológico de su creación; el primer número fue alusivo a la carrera de Enfermería que fue creada el año 1979, el segundo a Odontología creada en el año 2000, el tercero a Medicina que fue creada el año 2003 (sin embargo comenzó a funcionar completamente el año 2006) y el cuarto a los Posgrados de medicina que iniciaron a desarrollarse en los diferentes Hospitales de San Pedro Sula, el año 2006 (Pediatría y Ginecoobstetricia).

En mayo de 2006 surgió la idea de formar la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud, por lo que dos meses después se realizó un foro con autoridades de la Secretaría de Salud y miembros de los Colegios Profesionales de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales; en septiembre del mismo año, los miembros de la Comisión de Transición (CT) Dr. Jorge Haddad Quiñones presidente y la Dra. Norma Martín de Reyes, también miembro de dicha Comisión, en compañía de la Dra. Rutilia Calderón Vicerrectora Académica, consolidaron el Grupo Gestor de la EUCS. En febrero de 2008 se entregó el documento del proyecto al MTE. Carlos Alberto Pineda Fernández, Director de la UNAH-VS, quien lo envió a la CT para su aprobación.<sup>(1)</sup> En septiembre del mismo año mediante “acuerdo N° 348-A-2008” se aprueba la creación de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud (EUCS),<sup>(2-3)</sup> siendo su primer director el Dr. Francisco José Herrera Alvarado quien fungió en el cargo, hasta el año 2013.

La EUCS fue creada para contribuir a dar respuesta a los principales problemas de salud de la región nor-occidental mediante la gestión del conocimiento, a través de 4 ejes curriculares transversales: a) Promoción de la salud, b) Investigación interdisciplinaria de problemas prioritarios de salud, c) Valores; ética y bioética, d) Gestión en salud.

En la actualidad, está a su cargo, el Dr. José Raúl Arita Chávez quien es el director desde el año 2014. Se cuenta con tres carreras de pregrado; enfermería, odontología y medicina. En cada carrera existe un Jefe, (enfermería: Lic. Ana María López Luna, odontología: Dr. Ángel Leobardo Vallejo Villatoro) quienes se encargan de los asuntos relacionados con los docentes y un coordinador de carrera que atiende a los estudiantes (enfermería: Lic. María Nubia Monje, odontología: Dra. Ericka Jannette Grisales y medicina: Dr. José Pastor Laínez Macis). En medicina, existen tres departamentos, cada uno con su propio jefe: Ciencias básicas de la salud, Medicina clínico integral y Salud pública (Dr. Roberto Pineda Leiva, Dr. Marco Antonio Molina Soto y Dr. Manuel Bonilla Cervantes respectivamente). Además se brindan dos carreras de posgrado que son la especialidad de pediatría coordinado por el Dr. Gabriel Enrique Bennett y ginecoobstetricia coordinado por la Dra. Fresia María Alvarado Gámez.

Se está trabajando arduamente en los cuatro ejes curriculares transversales planteados, formando profesionales capaces de resolver los problemas de la población en las diferentes áreas de la salud, así mismo se realizan actividades de vinculación con la sociedad y se están realizando múltiples investigaciones individuales e interdisciplinarias. Muchos de los estudiantes y docentes de la EUCS han

---

presentado sus resultados de investigación en eventos científicos locales, nacionales e internacionales. Pero no todo termina ahí, se han elaborado y publicado artículos científicos en revistas nacionales e internacionales. El año 2011 se realizaron los primeros esfuerzos por contar con una revista, elaborando un número. A partir del año 2014, se ha publicado ininterrumpidamente La Revista Científica de la EUCS, órgano oficial de difusión de trabajos científicos relacionados con la clínica,

práctica e investigación en el área de la salud. La Revista es de periodicidad semestral, estimula a estudiantes y docentes para que las investigaciones realizadas sean de calidad y puedan convertirse en artículos científicos publicados.

Dra. Tania Soledad Licona Rivera.  
Directora de la Revista Científica EUCS.

*Dirigir correspondencia a: [tania.licona@unah.edu.hn](mailto:tania.licona@unah.edu.hn)*  
Recibido: 24 de agosto 2016 Aprobado: 25 de agosto 2016

## BIBLIOGRAFÍA

1. Moran Elba. Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. [power point]. San Pedro Sula: Docplayer; 73 diapositivas.  
Disponible en: <http://docplayer.es/2735418-Universidad-nacional-autonoma-de-honduras-en-el-valle-de-sula.html>.
2. Amaya de Blair MJ, Suazo Camilla ER. Historia de enfermería en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras–Valle de Sula. Rev. Cient. Esc. Univ. Cienc. Salud. 2014;1(1): 5-9.
3. Arita Chávez JR. Historia de la carrera de medicina en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. Rev. Cient. Esc. Univ. Cienc. Salud. 2015; 2(1): 5-12.

## HISTORIA DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

### History of the University School of Health Sciences

\*José Raúl Arita Chávez.

#### INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) en el marco de la reforma universitaria crea la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud (EUCS) en la UNAH del Valle de Sula, para responder a las necesidades de formación los profesionales de ciencias de la salud con competencias de desempeño en equipo, con enfoque social, ético y humanístico; mediante la integración de las carreras de Enfermería, Odontología y Medicina a nivel de grado, así como los postgrados de Pediatría y Gineco-Obstetricia. Entre las aportaciones y avances de la EUCS, podemos mencionar: a) Actividades de vinculación constantemente con la sociedad local y en general en los municipios de la Zona Metropolitana del Valle de Sula, b) Fortalecimiento de los procesos académico-administrativos a través de una estructura organizativa funcional e interdisciplinaria que se ha consolidado paulatinamente c) Se ha estimulado la ejecución de proyectos de investigación que son desarrollados por estudiantes, docentes y grupos inter y multidisciplinarios, divulgados en diferentes revistas nacionales e internacionales y principalmente en la Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud y la revista Acta Pediátrica Hondureña, d) Se ha avanzado significativamente en infraestructura y equipo, próximos a inaugurar el complejo de ciencias de la salud que estará equipado con laboratorios modernos donde realizarán sus prácticas los estudiantes de pregrado, grado y posgrado. Todo se está logrando con el apoyo de las autoridades y el desempeño de una planta de docentes calificados y cuantificados que con ímpetu y alto sentido de pertenencia, se enfocan y aportan a la misión y visión de la EUCS.

\*Director de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud de la UNAH-VS, Médico y Cirujano, Master en Educación Superior.

Dirigir correspondencia a: [jaritac@unah.edu.hn](mailto:jaritac@unah.edu.hn)

Recibido: 15 de junio 2016,

Aprobado: 30 de junio 2016

#### DESARROLLO DEL TEMA

La UNAH para dar respuesta a las necesidades de salud de la población hondureña, creó en el Centro Universitario Regional del Norte (CURN), ahora Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula (UNAH-VS); la Carrera de Enfermería en el año 1979, Odontología en el año 2000, Medicina en el año 2003 y los postgrados de Pediatría y Gineco-obstetricia el 2006. La Institución consideró urgente formar profesionales con capacidad de trabajar en equipo y con visión social del problema de salud.<sup>(1)</sup>

La idea de crear la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud (EUCS) nace en 2006, año en que se procedió a la construcción colectiva de la misión y visión de la EUCS como nueva unidad académica para la integración de los diferentes departamentos y para viabilizar el proyecto de creación de la EUCS, se realizó un foro con representantes de la Secretaría de Salud y de Colegios Profesionales de las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales, a quienes se les presentó la idea, propuesta que tuvo buena aceptación. Para dinamizar el proyecto, el Presidente de la Comisión de Transición, Dr. Jorge Haddad Quiñónez, y la Dra. Norma Martín de Reyes, también miembro de la Comisión, en compañía de la Vice-Rectora Académica, Dra. Rutilia Calderón, consolidaron el Grupo Gestor de la EUCS en reunión realizada ese mismo año.<sup>(2)</sup>

En diciembre del 2006 se realizó jornada de trabajo con la Dra. María del Carmen Amaro Cano como consultora internacional cubana y el grupo gestor ampliado para abordar los temas de ética y promoción de la salud como eje curricular de tal manera que durante el primer trimestre se trabajó la fundamentación curricular para la EUCS.

En febrero del 2007 se integró a médicos docentes de ciencias morfológicas, fisiológicas, de odontología, y de medicina para conformar posteriormente el departamento de Ciencias Básicas de la Salud. Los jefes de departamento y coordinadores de carrera del área de la salud trabajaron en diciembre del 2007 y enero del 2008, un plan estratégico de desarrollo con presupuesto para 5 años.<sup>(2)</sup>

Para trabajar la viabilidad y factibilidad de creación de la Escuela, el Presidente de la Comisión de Transición activó el Grupo Gestor de la EUCS, equipo que realizó varias actividades dirigidas al desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas de organización y funcionamiento de la Escuela, por lo que se plantea que la EUCS de la UNAH-VS para dar respuesta a las exigencias del siglo XXI contará con un currículo orientado al enfoque humanístico-social, fundamentado en valores, desarrollando competencias en salud, fomentando el trabajo en equipo y privilegiando la investigación como herramienta de crecimiento académico, y proyectos de vinculación universidad-sociedad para enriquecer la docencia, responder a los problemas de la sociedad y cumplir con la finalidad de la UNAH.

#### **Integrantes del Proyecto de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud del 2006-2008: Director de la UNAH-VS.**

MSc. Carlos Alberto Pineda Fernández  
**Grupo Gestor de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud**  
MSc. Noemí Mendoza,  
Jefa del Departamento de Enfermería.  
MSc. Norma Urrutia,  
Coordinadora de la Carrera de Enfermería.  
Dra. María del Carmen Saucedo,  
Jefa del Departamento de Psicología.  
Dr. Francisco Herrera, Coordinador de la Carrera de Medicina/Odontología.  
Dr. Edwin Cruz, Comisión de Gestión de la Carrera de Odontología.  
Dr. José Antonio García, Comisión de Gestión de la Carrera de Odontología.  
MSc. Melba Baltodano, Comisión de Gestión de la Carrera de Odontología.

MSc. Elba Rubí Morán, Comisión de Gestión de la Carrera de Odontología.

Dr. Reniery España, Coordinador de la Maestría de Salud Pública.

Dr. Benjamín Abdú, Coordinador Especialidad de Ginecología y Pediatría.

#### **Coordinadores del Grupo Gestor de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud**

Dr. Francisco J. Herrera A.

MSc. Melba E. Baltodano.

MSc. Elba Rubí Morán.

#### **Asesores Externos a las Ciencias de la Salud**

Lic. Aníbal Delgado Fiallos.

MSc. Brenda Hulse.

MSc. Carlos Alberto Pineda.<sup>(3)</sup>

#### **Marco Conceptual, Contextual y Legal de la EUCS**

El propósito de la EUCS es aportar con visión prospectiva a la construcción de conocimiento en salud, que permita la modificación de las prácticas de atención con la finalidad de contribuir a la transformación de la situación de salud del país y en particular en la región nor-occidental. La Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud visualiza los problemas de salud de manera integral, es decir que busca la explicación multicausal, analizando los determinantes y condicionantes del proceso salud-enfermedad desde el punto de vista de la Biología Humana, los estilos y modos de vida, las condiciones ambientales y el rol de los servicios de salud. Para la toma de decisiones y gestión en salud utiliza herramientas que generan información válida y confiable como es el *análisis de situación de salud, la vigilancia de la salud pública y la investigación en salud*, considerando en todas ellas el enfoque holístico.

La Ciencia de la Salud se organiza en dos vertientes: el estudio y la investigación para la adquisición de conocimientos sobre el proceso salud-enfermedad y la aplicación de estos conocimientos técnicos. Ambas vertientes se reúnen para lograr el amplio propósito de: mantener, reponer y mejorar la salud y el bienestar; prevenir, tratar, rehabilitar y erradicar enfermedades y comprender mejor los procesos vitales de los humanos relacionados con la vida, la salud y sus alteraciones.

El Modelo de la UNAH-VS en el análisis situacional de su entorno presenta que la Zona Metropolitana del Valle de Sula (ZMVS) tiene una extensión territorial de 7,600 kilómetros cuadrados y una población equivalente al 25% del total nacional, que corresponde al área de influencia de la EUCS, constituida por veinte municipios; los doce del departamento de Cortés, cuatro de Yoro: El Progreso, Santa Rita, Morazán y El Negrito, tres de Santa Bárbara: Quimistán, Las Vegas y Petoa, y uno de Atlántida: Tela.<sup>(3)</sup>

La fundamentación legal de la EUCS se encuentra en los preceptos de la Constitución de la República, Ley Orgánica de la UNAH y su reglamento, la Ley de Educación Superior y su reglamento, las Normas Académicas de la Educación Superior, y en otros instrumentos programáticos emitidos por la Comisión de Transición en su condición de depositaria de las atribuciones del Consejo Universitario y de la Junta de Dirección Universitaria.

La Constitución de la República en lo relacionado con el proyecto de la EUCS señala que le corresponde al Estado participar en la promoción y preservación de la salud personal y de la comunidad; que la educación es función esencial del Estado y que la UNAH tiene exclusividad de organizar, dirigir y desarrollar la educación superior y profesional.

La Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras establece como estructura organizacional a la UNAH en Facultades, Centros Universitarios y Centros Regionales Universitarios, Departamentos, Carreras, e Institutos, uno de sus objetivos es fomentar la creación de Escuelas, Carreras, Institutos, consultorios y en general centros de estudios e investigación para facilitar la ampliación y profundización del conocimiento científico en el área respectiva (Ley Orgánica artículo # 28 y su Reglamento General, artículo 78), La creación de la EUCS responde a los objetivos del plan de desarrollo de la UNAH, plan plurianual 2006- 2008, al Modelo Educativo de la UNAH y al Modelo Teórico de la UNAH-VS.<sup>(3)</sup>

La Comisión de Transición de la UNAH según acta No. 169-2008 de la sesión celebrada el 12 de febrero del 2008 mediante el Acuerdo No. 348-A-2008 acuerda aprobar la creación de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud (EUCS), adscrita a la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula realizándose el lanzamiento de creación el 25 de abril del mismo año.<sup>(4)</sup> Las Carreras que la integran actualmente son: Enfermería, Odontología, Medicina, las especialidades de Pediatría y Gineco-obstetricia. La autoevaluación de las mismas, se realiza periódicamente, utilizando las guías e instrumentos que proponga el Sistema de Autoevaluación para la Acreditación de la UNAH, actualmente las 5 carreras se encuentran autoevaluadas contando con su informe respectivo e implementando el plan de mejora.

La EUCS se rige por el reglamento de las Escuelas Universitarias de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) que fue aprobado según **Acuerdo número CU-O-025-02-2012**, adoptado por el Consejo Universitario en su Sesión Ordinaria celebrada el día viernes 24 de febrero de 2012, contenido en el Acta número: **CU-O-002-02- 2012** y publicado en La Gaceta el 14 de mayo de ese mismo año.<sup>(5)</sup>

### **Creación, conformación de nuevos departamentos y cambio de nombre de algunos ya existentes.**

En el proyecto de creación de la Escuela de las Ciencias de la Salud, se contempla:

La creación de los siguientes Departamentos:

- Salud Pública.
- Patología.
- Medicina Clínica Integral.

El cambio de nombre de los Departamentos ya existentes:

- Odontología por el de Departamento de Ciencias Odontológicas.
- Enfermería por el de Departamento de Ciencias de la Enfermería.
- Morfológicas y Fisiológicas por el Departamento de Ciencias Básicas de la Salud.<sup>(3)</sup>

En mayo 2008 se conforma el Depto. de Ciencias Básicas de la Salud, ocupando la primera Jefatura el Dr. José Raúl Arita Chávez, en febrero del 2012 se conforma el Depto. de Medicina Clínica Integral, ocupando la primera Jefatura el Dr. Marco Antonio Molina Soto, en mayo del 2014 se conforma el Depto. de Salud Pública, ocupando la primera Jefatura el Dr. Marvin Rodríguez Moreno. El área de Patología está adscrita a Ciencias Básicas.

Actualmente la EUCS cuenta con una planta docente de 102 profesores permanentes, 60 profesores por hora y 10 administrativos.

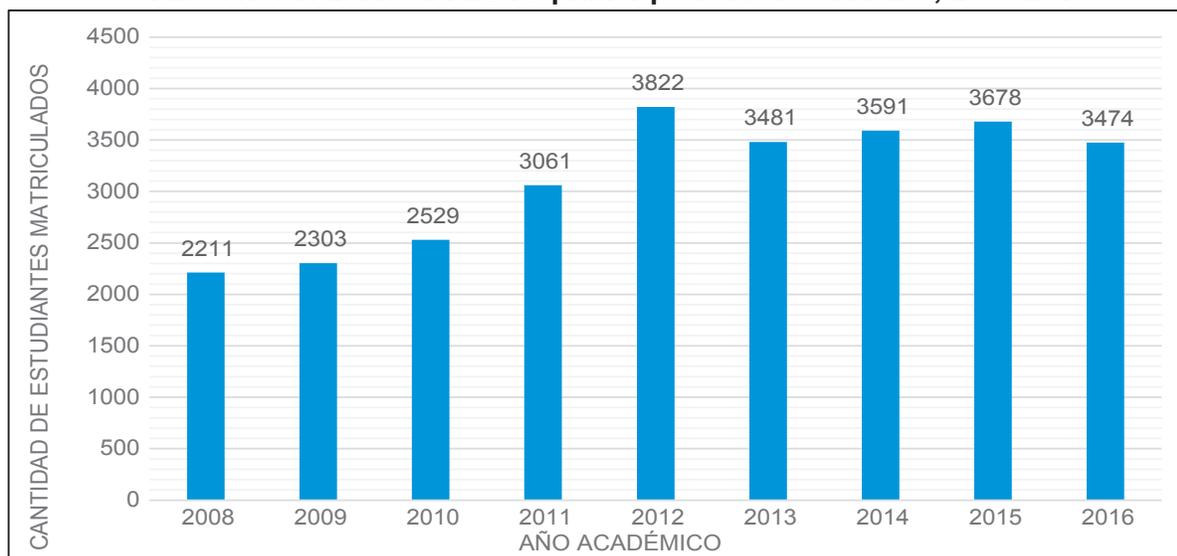
**Primeras Autoridades del Consejo Consultivo de la EUCS, 2008 - 2011:**

Dr. Francisco José Herrera Alvarado, Jefatura EUCS.  
 Licda. Eda Nohemi Mendoza, Jefatura Depto. Ciencias de la Enfermería.  
 Licda. Norma Urrutia, Coordinación Carrera de Enfermería.  
 Dra. Karla Rápalo, Coordinación Carrera de Odontología.  
 Dr. Edwin Cruz, Jefatura Depto. de Ciencias Odontológicas.  
 Dr. José Raúl Arita Chávez, Jefatura Depto. de Ciencias Básicas de la Salud.

Dr. Benjamín Abdu, Coordinación Especialidad de Ginecología y Obstetricia.  
 Dr. Enrique Jovel, Coordinación Especialidad de Pediatría.

Con la Aprobación del reglamento de las Escuelas Universitarias en el 2012 pasa a llamarse Consejo Directivo, presidido por la Dirección de la Escuela.<sup>(6)</sup> El Dr. Herrera Alvarado, fungía también durante este período como Coordinador de la Carrera de Medicina teniendo a su cargo el área clínica. El área de Salud Pública y Patología estaban adscritas al Departamento de Ciencias Básicas de la Salud que hasta el 2013 estuvo a cargo del Dr. Arita Chávez, quien en febrero del 2014 ocupa el cargo de Director de la EUCS. Hasta la actualidad se ha logrado avanzar de manera significativa en la conformación y consolidación de la estructura organizativa y funcional de la misma, con el apoyo de las autoridades locales superiores como ser: el Lic. Carlos Pineda Fernández como Exdirector y el Señor Director actual de la UNAH-VS Dr. Francisco J. Herrera A.<sup>(7,8)</sup> El año 2012 se obtuvo una matrícula de 3822 estudiantes, siendo el mayor número hasta la fecha, (Ver Gráfica No. 1), los profesionales graduados en 2008 fueron 58 y el año 2015 fueron 181. Ver tabla No. 1.

**Gráfica No. 1: Matrícula EUCS primer período de cada año, 2008-2016**



Fuente: Dirección de Ingreso Permanencia y Promoción (DIPP) de la UNAH.<sup>(7,8)</sup>  
 Se incluyen las carreras de Enfermería, Odontología, Medicina, Especialidad de Pediatría y Gineco-obstetricia.

Tabla No. 1: Graduados de las cinco carreras de la EUCS del 2008 al 2015

Carrera	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Medicina	0	0	0	0	0	29	71	83	183
Odontología	18	29	32	71	78	76	82	59	445
Enfermería	23	32	21	33	24	11	21	20	185
Ginecología y Obstetricia	9	9	14	11	6	4	8	9	70
Pediatría	8	5	4	10	9	7	15	10	68
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>75</b>	<b>71</b>	<b>125</b>	<b>117</b>	<b>127</b>	<b>197</b>	<b>181</b>	<b>951</b>

Fuente: Secretaría de la UNAH-VS y archivos de la EUCS.

La EUCS cada semestre desarrolla la **Feria Científico-Cultural** (Ver Figura No. 1) para contribuir a dar respuesta a su misión y visión, al artículo 2 de la Ley Orgánica de la UNAH, al modelo educativo de la UNAH, al modelo teórico de la UNAH-VS y así mismo a lo esencial de la reforma universitaria, incorporando ciencia, ética, arte, cultura y deporte, con la participación de autoridades, docentes y estudiantes de las diferentes carreras que integran la Escuela, así como la comunidad universitaria en general.<sup>(9)</sup>

**Figura No. 1:** Feria Científico Cultural de la EUCS, Primer Semestre 2013



Estudiantes de Ciencias Morfológicas en presentación del tema.

## REVISTAS DE LA EUCS

La EUCS promueve la elaboración, periodicidad y cumplimiento de todos los criterios internacionales para la indexación en bases de datos internacionales de dos Revistas Científicas que se publican actualmente:

1 Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud y 2) Acta Pediátrica Hondureña. Lo que sirvió de base esencial para solicitar la asignación respectiva y fundamental

del ISSN (International Serial Estándar Number). Hasta la fecha, se han elaborado y divulgado varios números de los cuales tres de cada revista cuentan con ISSN, requisito para el proceso de indexación. Las versiones en línea son difundidas a través de la [www.bvs.hn](http://www.bvs.hn) desde el año 2014.

### 1. Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud.

(ISSN: versión impresa 2409-9759, en línea 2411-6289)

La EUCS en el año 2011 inició a trabajar con el consejo editorial de la revista de Ciencias de la Salud y se publicó un número correspondiente al primer semestre de ese año. En el año 2014 se reorganiza y se conforma el Consejo Editorial con representantes de los cinco departamentos que hasta la actualidad integran la Escuela, decidiendo cambiar el nombre a: Revista Científica de la EUCS, debido a que la periodicidad del primer número había sido interrumpido por más de dos años.

La Revista Científica de la EUCS, es el instrumento u órgano integrador oficial de difusión de trabajos científicos que promueve el desarrollo de la investigación, conocimiento científico, análisis y debate de la situación de salud, para mejorar las condiciones de vida de la población con el propósito de contribuir al desarrollo humano sostenible de nuestro país. Tiene una periodicidad de publicación semestral, apegada a las recomendaciones para la realización, presentación de informes, edición y publicación de trabajos académicos en revistas médicas,

versión 2013, disponible en: [http:// www.ICMJE.org](http://www.ICMJE.org), elaborado por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas.

**Primer Consejo Editorial:**

**año 2014–2015:**

**Dirección:**

Dra. Tania Soledad Licona Rivera

**Comité de Edición:**

Licda. Vilma Mercedes Miranda Vaquedano

Dra. Lourdes Azucena Andrade Ávila

Dr. Gustavo Ramos

**Comité de Redacción:**

Dra. Karen Erazo

Licda. María del Carmen Maldonado

Dr. Joel Ricardo Chávez Gutiérrez

Dr. Tulio Arnaldo Bueso Jacquier

**Comité de Administración:**

Dr. José Raúl Arita Chávez

**Secretaría:**

Dr. Carlos Amílcar Fuentes Romero

Actualmente el Consejo Editorial fue reconfigurado con rotación de docentes de algunos departamentos para el periodo 2016–2017, siempre bajo la dirección de la Dra. Tania Soledad Licona Rivera. La Revista cuenta con su reglamento que fue elaborado por el primer Consejo Editorial, al inicio de sus funciones, revisado y aprobado por la Dirección de la EUCS, en junio del 2014.<sup>(10)</sup>

**2. Revista Científica: Acta Pediátrica Hondureña.** (ISSN: versión impresa 2410-1400, versión en línea 2411- 6270)

La revista Acta Pediátrica Hondureña (APH) es el órgano oficial de difusión del posgrado de Pediatría de la EUCS/UNAH-VS con periodicidad de publicación semestral.

Se considerará para publicación los escritos médicos relacionados con la salud de los niños, que cumplan con los requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas elaborados por el Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas (ICMJE). Disponible en: [www.ICMJE.org](http://www.ICMJE.org).

Se inició a editar desde finales del año 2009, con la participación de los pediatras docentes del posgrado y el apoyo de los médicos asistenciales que brindan su labor ad-honorem, quienes mediante el aporte de las Casas Farmacéuticas, logran sufragar todos los gastos de impresión. APH llega a manos de médicos internos, en servicio social, médicos generales y especialistas quienes la utilizan para mantenerse informados sobre temas de actualidad, casos clínicos de escasa presentación y otros, ya que es distribuida por los visitadores médicos de manera gratuita en diferentes partes del país. En el año 2014, la EUCS integra un representante para velar por el cumplimiento de los criterios de indexación y fortalecer el Consejo Editorial.

**Primer Consejo Editorial: año 2009–2013:**

**Cuerpo Editorial:**

Editor en Jefe:

Dr. Julio Cesar Ortega Iglesias.

Comité Editorial:

Dra. Karen Sobeyda Erazo

Dra. Marlin del Carmen Erazo

Dra. Erika Elena Cole

Dra. Sandra Fiallos

Dr. Gabriel Enrique Bennett

Dr. Luis Enrique Jovel López

Dr. Oscar Gerardo Banegas

El Consejo Editorial es conformado con rotación de Médicos Residentes, docentes y Pediatras de los diferentes hospitales (Hospital Mario Catarino Rivas, Instituto Hondureño del Seguro Social y Hospital Leonardo Martínez). Desde el año 2014 la dirección está a cargo de la Dra. Lidia María Prado López.<sup>(10)</sup>

Actualmente, los contenidos de ambas revistas son divulgados en diferentes bases de datos. Y según las gestiones realizadas, se espera que para el segundo semestre del 2016, sean indexadas en: Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex) y Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud (LILACS).

## Internacionalización

**Septiembre – Octubre 2012: Proyecto de Movilidad:** “XXIX Congreso Nacional de Anatomía” participación de cuatro docentes del Departamento de Ciencias Básicas de la Salud de la EUCS que se realizó en la Universidad Autónoma de Zacatecas, México. En este evento se logró la inscripción como miembros de la Sociedad Mexicana de Anatomía y la Asociación Panamericana de Anatomía con el propósito de continuar participando y crear los enlaces internacionales para fortalecer los intercambios académicos.

**Julio 2012: Proyecto de movilidad:** “Entrenamiento en laboratorio de prótesis dental” participación de trece estudiantes de la carrera de odontología en Daegu, Korea (Daegu Health College) permaneciendo por espacio de 30 días para tomar un entrenamiento en laboratorio de prótesis dental.<sup>(11)</sup>

**Noviembre 2012: Proyecto de movilidad:** “Firma de dos convenios de cooperación” Participación del Dr. Francisco Herrera como Director de la EUCS y Dr. Edwin Cruz como autoridad del departamento de Ciencias Odontológicas, en la firma de los convenios con Yonsei University, Seul, Korea y Daegu Health College, Daegu Korea con la misión de fortalecer la creación de posgrados y carreras cortas en la EUCS de la UNAH-VS.<sup>(11)</sup>

**Septiembre – Octubre 2013: Proyecto de Movilidad:** “XVII Congreso Panamericano de Anatomía” participación de cuatro docentes del Departamento de Ciencias Básicas de la Salud de la EUCS que se realizó en Huatulco, Oaxaca, México.

**Mayo del 2014: Proyecto de Movilidad** “Fortalecimiento del desarrollo de competencias docentes y de investigación en el área de la salud entre Universidades de la región” (Ver Figura No. 2) del Programa de Apoyo a la Integración Regional Centroamericana (PAIRCA II) y la Secretaria General Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) por la EUCS de la UNAH-VS. Intercambio enfocado en los temas de Medicina, Odontología y Enfermería en reciprocidad de

capacidades académicas, con énfasis en mecanismos de actualización y armonización mediante colaboraciones centroamericanas, el uso de nuevas tecnológicas y procesos innovadores de la adecuación de conocimientos a las demandas de cada sociedad; logrando así que las actividades de internacionalización permitan generar nuevas iniciativas regionales que potencien las funciones sustantivas de las universidades en lo que se refiere a la docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad.

### Universidades Participantes:

- Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, UNAH-VS.
- Universidad de Costa Rica, UCR.
- Universidad de Panamá, UP.

### Equipo Académico participante:

1. Francisco José Herrera Alvarado, Director de UNAH-VS.
2. José Raúl Arita Chávez, EUSC.
3. Marta Julia Amaya, Depto. de Ciencias de la Enfermería.
4. Emelda Ruth Suazo, Coordinación de Carrera de Enfermería.
5. Emilio Torres, Depto. Ciencias Odontológicas.
6. Roberto Pineda Leiva, Depto. de Ciencias Básicas de la Salud.

Apoyo de gestión, logística seguimiento e informe final del proyecto por la Licda. Alejandra Martínez como Coordinadora de Movilidad Académica en UNAH-VS.<sup>(12)</sup>

**Figura No. 2:** Intercambio de experiencias en la Universidad de Panamá, UP. Mayo 2014



Equipo de Académicos de la EUCS y de la UP.

**Julio 2014: Proyecto de Movilidad: “Fortalecimiento del desarrollo de competencias docentes y estudiantiles en el manejo de la terminología morfológica internacional y el campo de investigación en el área de ciencias morfológicas”** participación de ocho docentes y nueve estudiantes del Departamento de Ciencias Básicas de la Salud de la EUCS, de las diferentes carreras; Enfermería, Odontología y Medicina en el 10° Simposio Ibero-latinoamericano de Terminología Anatómica, Embriológica e Histológica (SILAT X), que se realizó en Managua, Nicaragua, en el Campus de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.<sup>(13)</sup>

**Agosto 2015: Proyecto Movilidad SILAT 2015, XII Simposio Ibero Latino America no de terminología Anatómica, Embriológica e Histológica,** participación de ocho docentes y cuatro estudiantes del departamento de Ciencias Básicas de la Salud de la EUCS, de las diferentes carreras; Enfermería, Odontología y Medicina en el XII Simposio Ibero Latino Americano desarrollado en la Universidad de Costa Rica, a través del Colegio de Médicos y Cirujanos de la República de Costa Rica, de la Academia de Historia de la Medicina de Costa Rica, la Fundación de la Academia Panamericana de Historia de la Medicina.<sup>(14)</sup>

**2014 - 2016: Proyecto de Movilidad: “Movilidad Académica Estudiantil** “El papel de la UNAH a través de la Vicerrectoría de Relaciones Internacionales y la Vicerrectoría Académica participa en convocatorias para que la UNAH sea parte de los Consorcios Internacionales de becas Erasmus Mundus AMIDILA (Movilidad Académica para el Desarrollo de la Inclusión en América Latina) y EURICA (Europe and America: Enhancing University Relations by Investing in Cooperative Actions). En este marco la EUCS con el apoyo de la Coordinación de Movilidad Académica de la UNAH-VS, ha recibido a tres estudiantes extranjeros y ha enviado a varios estudiantes nuestros a otras universidades del extranjero, así como dos estudiantes próximamente a realizar movilidad en el segundo semestre de este año, tanto de grado como postgrado:

1. Luca Giudice de la Universidad de Padova Italia, pasante de IV año de la carrera de Medicina, cursó un semestre en la EUCS/ UNAH-VS, de julio a diciembre del año 2014.<sup>(12)</sup>
2. Cintia Alejandra Falck Fuentes de la UNAH-VS, pasante del III año de la Especialidad de Pediatría, al Shriners Hospital for Children en Boston Estados Unidos durante el mes de octubre del 2014.
3. Federico Giordani de la Universidad de Padova Italia, pasante de V año de la carrera de Medicina, cursó un semestre en la EUCS/UNAH-VS, de julio a diciembre del año 2015.
4. Iveta Chmelová de la Universidad de República Checa, pasante de V año de la carrera de Fisioterapia, cursó un semestre en la EUCS/UNAH-VS, de julio a diciembre del año 2015.<sup>(13)</sup>
5. Melvin Eduardo Lagos García de la UNAH-VS, pasante de VI año de la carrera de Medicina, a la Universidad de Coimbra en Portugal, de septiembre del 2015 hasta febrero del año 2016.
6. Aylin Larissa Leiva Carbajal y Carlos Antonio Cubero Estevez de la UNAH-VS, pasantes de V año de la carrera de Medicina, para continuar y culminar sus estudios en la Universidad de Ishou, Taiwan a partir del segundo semestre de 2016.
7. Alejandra M. Valladares Ramos de la UNAH-VS, pasante del III año de la especialidad de Pediatría, al Instituto de Dermatología y Cirugía de Piel (INDERMA) en Guatemala, estará rotando durante el mes de septiembre del 2016.
8. Kelvin Flores Arévalo de la UNAH-VS, pasante del III año de la especialidad de Pediatría, al Hospital de Guadalajara Fray Antonio Alcalde en México, estará rotando durante el mes de septiembre del 2016.

### Investigación

A nivel de grado se han realizado investigaciones en ciencias de la salud a lo interno de cada disciplina, desarrollando diferentes congresos para la presentación de sus resultados. A partir

del presente año, los trabajos de investigación realizados por los estudiantes de último año de medicina como requisito de graduación, son asesorados y evaluados en la EUCS, para tal propósito se conformó la comisión coordinadora y asesora de los trabajos de investigación lo que fortalece esta actividad como función esencial del quehacer de la UNAH.

En los Posgrados; los trabajos de investigación para elaboración de la Tesis, son elaborados a lo largo de los tres años de residencia, con el acompañamiento de un asesor Metodológico y un asesor Técnico.

Desde el 2008 que egresaron los primeros médicos especialistas de la Escuela, se desarrolla el Congreso de Investigación Científica de los Posgrados avalado por el Centro de Educación Médica Continua (CENEMEC), del Colegio Médico de Honduras. La EUCS, mediante la Coordinación de investigación Científica en Posgrados a través de dicho evento promueve la actualización para estudiantes, médicos generales, especialistas y enfermeras del país.

Con el cumplimiento de la periodicidad ininterrumpida de la Revista Científica de la EUCS y Acta Pediátrica Hondureña, la comunidad estudiantil y docente de la Escuela ha sido motivada a desarrollar proyectos de investigación, que son difundidos en físico y en línea mediante dichas fuentes de publicación, otros trabajos han sido publicados en otras revistas nacionales e internacionales. En el marco de la Unidad de Gestión y del Comité de Ética de Investigación, actualmente se han conformado grupos de investigación inter y multidisciplinarios con interesantes propuestas de estudios.

### Vinculación

Las carreras de las ciencias de la salud por su naturaleza y trabajo de campo en las diferentes comunidades o instituciones hospitalarias mantienen un aporte constante y sostenible de vinculación con la sociedad. Los estudiantes se desarrollan en escenarios de aprendizaje reales, logrando empoderarse de las competencias de

manera integral al exponerse a la realidad de nuestro contexto. Algunas comunidades en donde se incursiona actualmente son Armenta, San Manuel Cortés y Gualjoco Santa Bárbara así como en otros municipios de la ZMVS.

Uno de los proyectos que es un reto para nuestra Universidad es la instalación y coordinación del **Nodo Honduras, Campus Virtual en Salud Pública** (CVSP), a través de la EUCS, en equipo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Secretaría de Salud (SESAL) y el País de Panamá, convirtiéndose este escenario en una oportunidad de fortalecimiento a la vinculación a través de alianzas estratégicas para brindar educación en todos los niveles por medio de esta plataforma en red internacional.

También la EUCS se vincula con la sociedad mediante la revista científica APH, que es distribuida de forma gratuita a nivel nacional en formato impreso a Médicos en Servicio Social, Generales y Especialistas en los diferentes hospitales del país sirviendo como instrumento de actualización en pediatría.

El proyecto **ANGEL “Manos que salvan Vidas”** como una iniciativa del Dr. Francisco Herrera presentada a la EUCS como eslabón inicial tienen la formación de una cultura preventiva, se enmarca en brindar capacitación a nuestros estudiantes, personal docente, administrativo y de servicios, mediante un taller teórico-práctico, enfocado al empoderamiento técnico de la Maniobra de Heimlich, planteando una línea de paralelismo proactivo, enfocada a la acción e intervención educativa para la salud, donde agentes y receptores de la misma se motivan ante la idea de brindar una respuesta eficaz, al encontrarse frente a la urgencia y emergencia de asfixia por obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño (OVACE). La Dra. Ledezna Lizeth Arita como Coordinadora del proyecto, desde el 2014 hasta la actualidad ha trabajado en la elaboración, socialización y ejecución del mismo, contando con el apoyo de un equipo de especialistas y personal certificado en el tema, desarrollando 8 réplicas a diferentes grupos de

participantes, con miras a extender estas buenas prácticas a la comunidad en general.<sup>(15)</sup>

### El complejo de la EUCS

En julio del 2012 se coloca la primera piedra para la construcción del Complejo de la Escuela, (Ver Figura No. 3) con presencia de autoridades superiores de nuestra Universidad, Licda. Julieta Castellanos - Rectora de la UNAH, Lic. Carlos Pineda Fernández - Director de UNAH-VS, Dr. Francisco Herrera Alvarado - Director de la EUCS y autoridades locales de San Pedro Sula Dr. Juan Carlos Zúniga – Alcalde Municipal; la obra ha avanzado de tal manera que pueda ser culminada a finales del 2016 y entrar en funcionamiento en el año 2017. La estructura arquitectónica del Complejo responde al enfoque integrador de los equipos de salud y funcionalmente traerá consigo un impacto significativo, ya que de manera positiva suplirá las necesidades de infraestructura y academia pertinente con calidad, que es necesaria en la formación de los futuros profesionales de las ciencias de la salud, así mismo la capacidad instalada en general brinda la posibilidad de ofrecer otras carreras afines, tanto de grado, postgrado como carreras técnicas, que en estas últimas se está trabajando en propuestas muy certeras, esto amplía las coberturas para los aspirantes universitarios.

Para nuestros docentes es importante ya que brinda los escenarios académicos, abundantes en laboratorios que son áreas de prácticas básicas indispensables, que permitirán fortalecer el eje de investigación científica así como la vinculación con la sociedad y promoción de la salud, alojando además las áreas administrativas para el funcionamiento efectivo general. Para la Zona Metropolitana del Valle de Sula significa un avance en educación superior, con aumento en las oportunidades de superación, y a medida la funcionalidad se consolide se ofrecerán algunos servicios específicos para apoyo a hospitales o instituciones de salud relacionadas y a la comunidad en general.

En el marco de los determinantes sociales de la

salud y a través de la implementación de la Atención Primaria en Salud (APS), la Escuela tiene proyectado prestar servicios específicos orientados a la equidad en salud, con un enfoque eminentemente humanístico que a la vez contribuirán al desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales de nuestros estudiantes, al desarrollo de proyectos de investigación y vinculación con la sociedad favoreciendo a la disminución de los índices de morbi-mortalidad.

Los rubros planeados a la prestación de servicios son: atención odontológica, general médica, quirúrgica, servicio laboratorial y educación continua.

**Figura No. 3: Colocación de la primera piedra del Complejo de la EUCS.**



De Izquierda a Derecha: Licda. Julieta Castellanos, Dr. Francisco Herrera Alvarado, Lic. Carlos Pineda Fernández, Dr. Juan Carlos Zúniga.

### CONCLUSIÓN

La EUCS es la unidad académica piloto como escuela universitaria a nivel nacional que sin duda alguna, rompe paradigmas y nos muestra distintos aprendizajes para el crecimiento en todos los ámbitos, personal, de gestión, docencia investigación y vinculación; ofreciendo nuevos retos que posicionan a nuestra Institución en niveles altos en educación superior enfocados a la globalización, contribuyendo de manera importante al desarrollo humano sostenible de nuestro país.

Mi sincero agradecimiento por la confianza puesta en mí, de parte de las autoridades superiores y de los compañeros y compañeras, ya

que es un honor estar actualmente a cargo de la dirección de tan compleja y distinguida labor académica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. Proyecto de creación de la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud. San Pedro Sula, Honduras, febrero 2008. Disponible en: <https://historiagiauahvs.files.wordpress.com/2011/03/eucs-proyecto.doc>.
2. Moran Elba Rubí. Revista Ciencias de Salud, Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud, UNAH-VS. 2011; 1(1):39-41.
3. Comisión de Transición UNAH, Vicerrectoría Académica UNAH. El Camino de la Reforma Universitaria, Fascículo No. 6, La Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud de la UNAH-VS. Ciudad Universitaria, Tegucigalpa, Abril 2008.
4. Comisión de Transición de la UNAH. Acuerdo No. 348-A - 2008, acta No. 169-2008 CT del 2 de febrero del 2008, Ciudad Universitaria, Tegucigalpa, febrero 2008.
5. Consejo Universitario UNAH. Acuerdo número CU-O-025-02-2012, acta número: CU-O-002-02-2012 del 24 de febrero de 2012. La Gaceta el 14 de mayo del 2012, Tegucigalpa 2012.
6. Reglamento de las Escuelas Universitarias de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Gaceta, No. 32819, República de Honduras, Tegucigalpa M. D. C. 14 de Mayo del 2012.
7. Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. Base de datos y estadísticas de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud, EUCS, UNAH-VS. Junio 2016.
8. Dirección de Ingreso Permanencia y Promoción de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Datos estadísticos. Junio 2015.
9. Departamento de Ciencias Básicas de la Salud EUCS, UNAH-VS. Documento de La Feria Científico Cultural de la EUCS/ UNAH-VS, San Pedro Sula, Abril 2012.
10. Licona Rivera TS, Arita Chávez JR. Informe de las Revistas de la Escuela Universitarias de las Ciencias de la Salud, UNAH-VS. Febrero del 2016.
11. Cruz Fajardo EF. Historia de Odontología en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. Revista científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud. 2014; 1(2):9-10.
12. Coordinación de Movilidad Académica de la UNAH-VS. Informe Proyecto de Movilidad del Programa de Apoyo a la Integración Regional Centroamericana (PAIRCA II) y la Secretaría General Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) por la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud. San Pedro Sula, Julio 2014.
13. Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud, UNAH-VS. Memoria Anual 2014. San Pedro Sula, noviembre 2014.
14. Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud, UNAH-VS. Memoria Anual 2015. San Pedro Sula, noviembre 2015.
15. Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud, UNAH-VS. Documento e Informe de El proyecto ANGEL "Manos que salvan Vidas". San Pedro Sula, julio 2014-junio 2016.

## EL ORIGEN DEL SÍMBOLO DE LA MEDICINA

### The origin of the symbol of medicine

\*Eduardo José Cartagena Mendoza , \*\*Lourdes Azucena Andrade Mancias.

#### RESUMEN

El simbolismo constituye una de las formas de lenguaje más arcaicas del pensamiento humano. Un símbolo es la expresión artística de una idea en común; y en la medicina, como en otras ciencias, el simbolismo forma parte del lenguaje para la comunicación efectiva. Actualmente, existen dos representaciones del símbolo de la medicina que se han confundido a través del tiempo por una malinterpretación de más o menos un siglo. La intención de este artículo es aclarar la confusión que existe sobre el origen real del símbolo de la medicina. Un total de 137 publicaciones relacionadas fueron encontradas. En la literatura de nuestro país únicamente se encontró una publicación que data de 1947. Las evidencias históricas demuestran que el símbolo representativo de la medicina es la vara de Asclepio-Esculapio y no el caduceo de Hermes-Mercurio que es en realidad el símbolo de los comerciantes.

#### PALABRAS CLAVE

Emblemas e insignias, historia, medicina.

#### ABSTRACT

The symbolism is one of the most archaic forms of language in human thought. A symbol is the artistic expression of an idea symbol is the artistic expression of an idea in common; and in medicine, as in other sciences, symbolism is part of the language for effective communication. Currently, there are two representative symbols of medicine that have been confused over a century by a misinterpretation. The intent of this article is to clear up confusion about the true

origin of the symbol of medicine. A total of 137 related publications were found. In the literature of our country only 1 publication dating back to 1947 was found. The historical evidence shows that the representative symbol of medicine is the rod of Asclepius-Aesculapius and not the caduceus of Hermes-Mercury which is the symbol of traders.

#### KEYWORDS

Emblems and insignia, history, medicine.

#### INTRODUCCIÓN

Un símbolo (del lat. *symbolus*, y este del gr. *σύμβολος* *symbolos*) es un elemento u objeto que por su convención o asociación, se considera representativo de una entidad, de una idea, de una cierta condición, etc.<sup>(1)</sup> Por ejemplo, la paloma es el símbolo de la paz. No debe confundirse con emblema, definido como una cosa que es representación simbólica de otra y al pie de la cual se escribe algún verso o lema que declara el concepto o moralidad que encierra,<sup>(2)</sup> por ejemplo, el emblema de la universidad; tampoco debe confundirse con logotipo (logo), que es un grupo de letras, abreviaturas, cifras, etc; fundidas en un solo bloque para facilitar la composición tipográfica,<sup>(3)</sup> por ejemplo, el logotipo de la Coca-Cola.

El simbolismo constituye una de las formas de lenguaje más arcaicas del pensamiento humano.<sup>(4)</sup> A pesar del desarrollo de la escritura en las diferentes civilizaciones, no toda la población tuvo acceso a instruirse, aprender a leer y a escribir, por lo que los símbolos continuaron desempeñando un papel preponderante en la información de las sociedades.<sup>(5)</sup> Los símbolos en medicina han sido utilizados para representar distintas ideas y conceptos. Así tenemos por ejemplo, el símbolo "Rx", una abreviatura del vocablo latino "Recipere", que significaba "tomar" o "toma esto".<sup>(6)</sup>

\*Estudiante de Pregrado de Medicina de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula.

\*\*Especialista en Anestesiología / Docente de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula.

Dirigir correspondencia a: [eddcartagena@gmail.com](mailto:eddcartagena@gmail.com) / [landrademancias@gmail.com](mailto:landrademancias@gmail.com)

Recibido: 09 de febrero 2016,

Aprobado: 23 de junio 2016

La conformación del símbolo médico ha cambiado a través de las distintas épocas según las costumbres, ideas y creencias religiosas de los pueblos; fue variando a medida que evolucionaron las civilizaciones, las cuales fueron asignándole caracteres propios de cada una, por lo que el símbolo resulta del producto de una larga transformación histórica.<sup>(5)</sup> En la actualidad dos símbolos se usan como representantes de la medicina: el caduceo de Hermes y la vara de Asclepio, sin embargo, uno de ellos ha sido malinterpretado por la comunidad médica desde hace algo más de un siglo. Las causas de este error mucho tienen que ver con erradas interpretaciones y descuidadas traducciones que con el paso del tiempo han eludido la precisión de una adecuada significación.<sup>(7)</sup> La intención de esta revisión es aclarar el porqué de la confusión y motivar a corregir el error.

## DESARROLLO

### El caduceo de Hermes.

El diccionario de la Real Academia Española (RAE) define caduceo (del lat. *caducĕum*, y este el gr. κηρύκειον *kērýkeion* literalmente 'del heraldo') como la vara delgada, lisa y cilíndrica, rodeada de dos culebras, atributo del dios romano Mercurio y empleada hoy como símbolo del comercio (Figura No. 1.)<sup>(8)</sup> Los romanos sustituyeron al dios griego Hermes por su equivalente Mercurio. Es por eso que se habla del caduceo de Mercurio. Hermes-Mercurio era el mensajero de los dioses, conductor de los muertos, patrón de los viajeros y protector de los comerciantes y ladrones.<sup>(9)</sup>

Hermes fue hijo del dios Zeus (dios de los dioses, llamado este último Júpiter en la mitología romana) y hermano de Apolo.

**Figura No. 1:** Caduceo de Hermes-Mercurio.



Fuente: Continuing Education Inc. 2016.<sup>(10)</sup>

Era representado como el más joven de los dioses con un casco y sandalias con alas y una vara con 2 serpientes a su alrededor; el caduceo.<sup>(9)</sup> Este caduceo lo obtuvo luego de haber robado parte de los ganados vigilados por Apolo.<sup>(11)</sup> Cuando Apolo descubrió el robo, llevó a Hermes ante Zeus, quien lo obligó a regresar el ganado. Sin embargo, Apolo encantado por el sonido de la lira que Hermes había fabricado, la aceptó como obsequio de disculpa y este le dio a cambio, la ganadería y el caduceo. Zeus, sorprendido por la vivacidad y la inteligencia de su hijo, lo convirtió en su mensajero y lo puso al servicio de Hades (dios del inframundo y llamado Plutón en la mitología Romana).

Una de las tareas de Hermes era llevar a los muertos al reino de Hades. Este probablemente sea el origen de la costumbre en la antigüedad, de que los hombres que buscaban a los heridos y los muertos en el campo de batalla llevaran el caduceo, similar a la bandera blanca o la bandera de la Cruz Roja en los conflictos recientes. De ahí pudo surgir el hecho de que el caduceo sea malinterpretado como el símbolo de la atención de salud de algunas fuerzas armadas, incluidos los EE.UU.<sup>(12)</sup>

Otra versión según cuenta Ovidio (43 a.C- 17 d.C.) es que Hermes encontró en el Monte Citerón a dos serpientes que se peleaban, él arrojó en medio de ellas su vara para separarlas y vio cómo, sin hacerse daño, se enroscaron y se entrelazaron alrededor de ella, de forma tal que con la parte más alta de sus cuerpos formaron un arco, quedando sus cabezas frente a frente sin señal de enemistad. Probablemente, de este mito que muestra el complemento de los opuestos, nació el símbolo. Según Schneider, las dos S formadas por las serpientes corresponden a enfermedad y convalecencia.<sup>(4)</sup>

La vara mágica con las serpientes enrolladas fue un símbolo común de varias deidades antiguas, como el dios Thot en Egipto, Tauut en la Fenicios, y Ningizzida en los Sumerios. Primitivamente, fue una rama de olivo, otras veces de laurel, de cabeza nudosa que se bifurcan en

dos y se enroscan para juntar sus extremos, variando a través de los tiempos y las culturas, para al final adquirir las serpientes y las alas de Mercurio. Los griegos lo tenían como báculo heráldico, representado por una caña entrelazada con hilos de lana; en la Edad Media fue un bastón cubierto de terciopelo flordelisado y así fue cambiando según la época histórica.<sup>(9)</sup>

### La leyenda de Asclepio

La leyenda de Asclepio, que data de alrededor del año 700 a.C., fue reportado por Hesíodo.<sup>(12)</sup> Autores de la antigüedad, entre los que destacan Homero y Píndaro, mencionan que Asclepio fue realmente un médico famoso y héroe de guerra, que nació en Trica localizada en la región de Tesalia que hoy se conoce con el nombre de Trikala.<sup>(13)</sup> Él era el hijo del dios Apolo y la ninfa Coronis. Apolo fue considerado el médico de los dioses del Olimpo y segundo en la lista desde Paeon.<sup>(14)</sup> Cuenta la leyenda, que Coronis había sido prometida en matrimonio por su padre al primo de Apolo, Isquis, pero ella contemplaba su próxima boda llevando al hijo de Apolo en su vientre. Un cuervo, que en aquel entonces era un ave con plumas blancas, llevó la noticia de la próxima boda a Apolo con lo que montó en cólera, le dio plumas negras al cuervo, quien las porta desde entonces como señal de duelo, y disparó luego sus flechas al novio de Coronis (Isquis) mientras que Artemisa, la hermana de Apolo, mataba a la infeliz Coronis. Cuando Apolo vio que su amante moría, se llenó de compasión por el hijo no nacido, de modo que lo tomó del vientre de Coronis y lo llevó a la cueva del centauro Quirón. Quirón (del gr. χειρο-cheiro que significa mano) era un Centauro (mitad caballo y mitad hombre) de la guerra muy habilidoso con las manos. No sólo era un diestro cazador y amigo de la música, sino que conocía también las propiedades de las hierbas curativas, las utilizaba y sabía cómo transmitir sus conocimientos a sus discípulos. Quirón fue el preceptor de Hércules, Aquiles y Asclepio.<sup>(13)</sup> Asclepio aprendió el arte de curar y se convirtió pronto en un médico de renombre en la Grecia. Llegó a ser tan experto en el arte que podía resucitar a los muertos.<sup>(12,15, 16)</sup>

Una vez fue a sanar a Glaukos, un enfermo terminal al que le había caído un rayo, y mientras estaba en casa de éste, una serpiente estaba a punto de morder al paciente por lo que la mato con su vara. Sin embargo, luego vino otra con unas hiervas en su boca y se las dio a la serpiente muerta y esta revivió. Asclepio hizo lo mismo con su paciente y el enfermo revivió.

Asclepio era representado como un hombre joven de barba, vistiendo una toga y con la mitad del pecho derecho descubierto sosteniendo un bastón, en el cual se enroscaba una serpiente, en la mano del mismo lado, su esposa Epione, se dice que calmaba el dolor. Sus hijas fueron Higía y Panacea; la primera fue conocida como la deidad de la higiene y la profilaxis y Panacea la del tratamiento que todo lo sanaba. Sus hijos, Macaón y Podalirio, fueron grandes cirujanos durante la guerra de Troya según menciona Homero en la *Ilíada*, mientras que Telésforo, quien le acompañaba siempre, significaba la convalecencia.<sup>(13)</sup> La muerte de Asclepio sucede después de que Hades le reclama a Zeus que Asclepio no dejaba ir a los muertos al inframundo, debido a que los revivía, por lo que Zeus decide matarlo con un rayo para mantener el orden natural de las cosas. En otra versión, Asclepio fue asesinado por las flechas de su propio padre.<sup>(12)</sup>

La deidad de Asclepio (mitad dios y mitad humano) no se instituyó hasta un poco más tarde. El culto a Asclepio tuvo su origen en Tesalia.<sup>(13)</sup> No se sabe de cierto si en tiempo de Homero, se le consideraba ya como dios o sólo era un médico. En el 420 a.C., una plaga devastó la ciudad de Atenas la cual, por intercesión de Asclepio (ya muerto), fue detenida y desde entonces fue proclamado dios del Olimpo. Platón lo menciona en las últimas palabras de Sócrates: "Crito, le debemos un gallo a Asclepio, págaselo por favor y no lo descuides".

En los tiempos de Hipócrates se le menciona tal y como el mismo lo expresa en su juramento: "Juro por Apolo médico y Asclepio, Hegéia y Panacea..."<sup>(12)</sup> Se piensa que Hipócrates de Cos fue descendencia directa de Asclepio pero no

hay evidencia concreta que lo demuestre. La fama de Asclepio siguió creciendo por todo el oeste del Mediterráneo y Asia menor donde se construyeron templos en los cuales se curaban a los enfermos con serpientes no venenosas de la especie *Elaphis Aesculapii*<sup>(14)</sup> y el hábito de la incubación.<sup>(13)</sup> Este último consistía en que durante el sueño, en un lugar especial del templo llamado “dormitorio”, Asclepio se les aparecía a los enfermos y los sanaba con el toque de la vara. Además de la incubación se practicaba en los templos la dieta, el ejercicio, la higiene, la hidroterapia y la cirugía.<sup>(15)</sup>

Estos templos (Asclepiones) se ubicaron en varias ciudades (más de 300 santuarios), pero el más importante era el Epidauro. A los sanadores que pertenecían a los Asclepiones se les llamaba Asclepiades.<sup>(13)</sup> En el 293 a.C., una peste atacó Roma donde los doctores de esa ciudad no pudieron curarla y acudieron al oráculo de Delphi en búsqueda de ayuda, éste les instruyó que siguieran los consejos de Asclepio, los romanos entonces llevaron a la deidad, representada como una serpiente enrollada en una vara, a su ciudad y curó la peste. Incluso Galeno recurrió a él para sanar al emperador Marco Aurelio.<sup>(9, 15)</sup> Los romanos sustituyeron el nombre de Asclepio por el de Esculapio y por eso hoy se le conoce también al bastón como vara de Esculapio (pero no caduceo).

### La vara de Asclepio

La vara (bastón o báculo) de Asclepio se diferencia del caduceo de Hermes en que solo es una vara con una serpiente enrollada (Ver figura No. 2). La vara siempre ha simbolizado autoridad y poder,<sup>(16)</sup> y se dice que las personas encargadas de sanar en la antigua Grecia la llevaban consigo, junto a las medicinas e instrumentos, para ayudarse a caminar debido a que no tenían establecido un lugar para ejercer el arte y recorrían largos caminos para encontrar trabajo. La vara ha sido asociada también al arte de sanar porque un método para retirar filarias y nematodos como *Dracunculus medinensis* era el de introducir una vara subcutáneamente y enroscar el gusano sobre ella para extraerlo.<sup>(9)</sup>

La vara en su punto más alto tiene un botón que representa, según varios autores, los conflictos de la ciencia. El material de la vara se ha dicho que es de roble o ciprés (conocido antiguamente como árbol de la vida). La serpiente que se observa en el bastón es de la familia Colubridae y de la especie *Elaphe longissima*.<sup>(17,18)</sup> En la historia, se ha visto que la serpiente ha sido venerada y respetada por muchas culturas.<sup>(12)</sup> Su papel en todas estas lo podemos leer en el trabajo de Frederick Stenn.<sup>(19)</sup>

### Figura No. 2: Vara de Asclepio-Esculapio



Fuente: Prates Paulo R. Do bastão de Esculápio ao caduceu de Mercúrio. *Arq. Bras. Cardiol.* 2002. <sup>(20)</sup>

El indicio más antiguo es en Babilonia, donde el dios de la fertilidad Ningizza es representado por dos serpientes enrolladas sobre una vara acompañadas de dos grifos.<sup>(9)</sup> Esta representación muestra que la vara con dos serpientes es más antiguo que el bastón de Asclepio. En Mesopotamia, la serpiente Sachan, símbolo de salud, recibía culto como figura representativa del demonio. Según la literatura mesopotámica existían siete demonios, terribles especialistas en atacar una determinada parte del cuerpo. Cuando no se adoraba a la serpiente, se le hacía participar en las libaciones, y se hacían sacrificios en ofrenda a ella; de esta manera, según sus creencias, si la tenían satisfecha y lograban sus deseos, esta les retribuía en salud.<sup>(21)</sup> En los orígenes de la civilización griega, el culto a la serpiente era desconocido, siendo probable que fuera importado de Egipto o de Asiria.<sup>(13)</sup> Los Faraones egipcios la utilizaban en sus frentes (Ureus) ya que creían que escupía fuego y veneno ante amenazas.<sup>(11)</sup>

Para las culturas precolombinas, como la azteca

y maya, la serpiente emplumada, Quetzalcóatl y Kukulcan respectivamente, tenía significado de deidad. Los indios de América del Norte rindieron tributo a la serpiente de cascabel; los indios del Amazonas a la anaconda, los budistas a la cobra y los babilónicos a la pitón.<sup>(4)</sup> En la India y la cultura Hindú se tienen datos de este tipo<sup>(9)</sup> así como también en la cultura China con su serpiente voladora, el Dragón. Hay evidencia que sustenta que este símbolo existía ya en China a pesar de no existir comunicación entre oriente y occidente para esa época, por lo que el simbolismo de la serpiente representa un pensamiento común de la humanidad.<sup>(22)</sup> Incluso la comunidad judío-cristiana narra en el libro del Génesis la figura de una serpiente en el jardín del Edén<sup>(23)</sup> así como también en la historia de Moisés cuando uso una serpiente para sanar al pueblo por la desobediencia<sup>(24)</sup> o al presentarse al faraón.<sup>(25)</sup> Por tanto, es un hecho que la serpiente es el símbolo universal de lo sobrenatural en la prehistoria y en el ámbito de la mitología griega simboliza la prudencia, previsión, sabiduría, agilidad, destreza, salud, longevidad, convalecencia y rejuvenecimiento; por lo que ha representado para la humanidad los poderes mágicos de sanación y curación que se han atribuido a todas las divinidades médica.<sup>(11,13,15)</sup>

La capacidad de la serpiente de mudar su piel indicaba longevidad e inmortalidad. La habilidad de cambiar de un estado de letargo a otro de rápida actividad representa el poder de pasar de un estado de convalecencia a otro de curación.<sup>(16)</sup> Además, hay que agregar la ironía de que, a pesar de poder envenenar, la serpiente tenía también la cura de su propio veneno, por lo que las propiedades sanadoras atribuidas a esta eran aún más especiales. A pesar de lo anterior, el papel de la serpiente como símbolo de sanación aun es discutido.<sup>(21)</sup>

### Malinterpretación

Para el siglo VII, Hermes-Mercurio se asociaba con la alquimia y los alquimistas eran llamados Hermeticistas. Fue en el siglo XVI cuando ocurren las primeras confusiones entre el caduceo y la vara de Asclepio. De hecho, el principal

motivo de confusión en los tiempos modernos fue cuando Hieronymus Froben (1501-1563), hijo de Johannes Froben, imprimió algunos libros médicos con el símbolo del caduceo, entre los cuales se encontraban una edición en griego de los trabajos de Hipócrates (1538). El caduceo fue el símbolo de su tipografía y, como tal, fue estampado en la portada del libro. Sir William Butts (1486-1545), médico de Enrique VIII, fue autorizado para usar el caduceo como distintivo profesional y posteriormente se incluyó en los emblemas del Royal College of Physicians de Londres.<sup>(4)</sup>

Además, en ese mismo siglo la casa editorial John Churchill imprimió varios escritos de medicina usando como distintivo el caduceo.<sup>(26,7)</sup> Luego para el siglo XVII, Hermes no solo era asociado con la alquimia sino también con la astrología, magia, medicina y las ciencias ocultas. Otra razón que atribuyen algunos autores para la confusión es que el caduceo pertenecía a Apolo el cual se lo dio a Mercurio a cambio de la lira.<sup>(12)</sup>

Sin embargo, no fue hasta 1902 cuando la confusión se generalizó por todo el mundo cuando el Cuerpo Médico de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos decidió utilizarlo en sustitución de la Cruz de San Juan.<sup>(4)</sup> Garrinson, un cirujano del ejército e historiador, fue entrevistado del porqué del cambio y del error, pero no pudo explicarlo. Una carta que envió en 1932 cita: “el caduceo, no como un símbolo médico, sino como un símbolo administrativo, implica el estado neutral, no combatiente del personal en el campo de batalla”,<sup>(16)</sup> justificando de esta manera el propósito de su uso, a pesar de que se conocía para entonces la vara de Asclepio como símbolo de la medicina y a pesar de que las respuestas no se hicieron esperar por muchos doctores al darse cuenta del error. Sin embargo, el uso de tal símbolo para fines “exclusivamente” de guerra, permitió que con el paso del tiempo se mantuviera el símbolo.

En Corea por ejemplo, la Asociación Coreana de Medicina (KMA por sus siglas en inglés) mantiene el caduceo como símbolo de la medicina

debido a la influencia de la Armada Estadounidense durante la década de los 40.<sup>(11)</sup> Otros países como Nicaragua, Ecuador, Brasil, República Dominicana, Honduras, etc; aún usan entre sus instituciones de salud el caduceo como distintivo.<sup>(4)</sup>

El símbolo de la vara de Esculapio (que no debe llamarse caduceo de Esculapio o de medicina)<sup>(7)</sup> fue adquiriendo modificaciones y la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo sustenta desde su fundación en 1947. En 1919 la Asociación Médica de Estados Unidos y en 1956 la Asociación Médica Mundial lo adoptaron como sus símbolos.<sup>(12)</sup> El símbolo desapareció en el siglo IV, cuando el cristianismo fue declarado religión oficial del imperio Romano y con ello se eliminaron todos los dioses y símbolos paganos de la época.

Fue hasta los tiempos de la Reforma, en el siglo XVI, cuando resurgió luego de que muchas imprentas comenzaron a publicarlo en libros de la medicina por toda Europa. En la ciudad de Cos, aún se puede observar en sus muros la representación de la vara de Asclepio como símbolo de la medicina pero nunca la del caduceo de Hermes.<sup>(27)</sup>

Muchas organizaciones y países como Gran Bretaña, Alemania, México, Perú, Bélgica, Filipinas, Cuba, entre otros,<sup>(26)</sup> usan la vara de Esculapio como símbolo que representa a la medicina. En Cuba sin embargo, se usa una modificación del símbolo, en el que hay un espejo en la parte más alta de la vara (que se cree son uvas estilizadas) y además dos ramas (una de laurel y otra de roble) rodeándolo (Figura No. 3). El racimo de uvas significa el vino que es usado, con fines proféticos y adivinadores en la práctica misteriosa de los taumaturgos, y en la terapéutica, como medicamento preciado, proveniente de la vid, árbol que procura la vida y el amor.

Desde hace un tiempo se acepta el espejo, ya que en Egipto el espejo era mágico y al tomar un narcótico, en este se veían “seres sobrenatura-

les”.<sup>(17,26)</sup> Algo interesante, es que el símbolo se ha mantenido a través del tiempo por pura tradición, de manera que, si se quisiera, se pudiera cambiar a uno más acorde con nuestros tiempos.

**Figura No. 3:** Símbolo del Ministerio de Salud Pública de Cuba.



Fuente: Vidal M, Borroto ER, Delgado G. El caduceo de la medicina, símbolo distintivo y emblema oficial de la Salud Pública Cubana. Educ Med Super. 2004.<sup>(28)</sup>

Es decir, a pesar de que no podemos desligar el pasado de nuestra cultura, si se puede, con los avances extraordinarios del conocimiento actual, mejorar lo que no está bien según lo dicte la razón y lo demuestre la evidencia. El Dr. Alva-bez<sup>(21)</sup> cita al respecto: “el mundo médico ha aceptado este simbolismo, por tradición, por la fuerza de la costumbre, pasivamente, sin reflexión ni crítica alguna y sobre todo sin darle importancia alguna. Pero tiene que llegar el día en que el símbolo desaparecerá y se adoptará otro, en consonancia con la razón y con las glorias de la clase médica, cuya influencia en el progreso humano es enorme y de la que han salido numerosos e insignes benefactores de la humanidad”.

Algunos autores sugieren por ejemplo, que deberían de ser las flechas las que representarían mejor al gremio, ya que Apolo las utilizaba en sus luchas y representarían la certeza y las numerosas posibilidades de diagnóstico y tratamiento que puede tener un paciente.<sup>(29)</sup>

Nayernouri<sup>(9)</sup> en Iran por ejemplo, recomienda el uso de otra deidad más representativa para esa cultura (el ave Simurgh) que la usada por los griegos.

## CONCLUSION

El símbolo de la medicina debe expresar en nosotros el profundo sentimiento de entrega a nuestros pacientes. Aun cuando la medicina de nuestros tiempos se pueda regir por relaciones de oferta y demanda y aun cuando se tienda a ver al paciente como usuario (en cuyo caso si estaría justificado el uso del caduceo de Hermes-Mercurio), no debemos olvidar el fin supremo de la carrera que es el de curar y no hacer daño. Esta actitud encaja mejor con el significado de la vara de Asclepio que es el verdadero símbolo de la medicina. Se considera por tanto, que el ejercicio hipocrático de la medicina corresponde totalmente con lo que representó Esculapio y el símbolo de este, por ser Hipócrates su seguidor

y concebir este ejercicio en el marco de la ética y moral rigurosa que debe caracterizar el desempeño de nuestra profesión.

En la Escuela y Facultad de medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, seguimos utilizando el caduceo de Hermes-Mercurio como símbolo representativo de la medicina, incluso el Colegio Médico y la Secretaria de Salud de nuestro país lo utilizan erróneamente. Quizás esto se deba a la falta de conocimiento del tema debido a que es algo que no se enseña en las aulas de clase. Esperamos que esta revisión impulse un cambio de concepción en profesionales y estudiantes sobre el origen real del símbolo de la medicina.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Diccionario de la lengua española. 23a ed. Madrid: Real Academia Española; 2014. Símbolo. [citado 2016 Ene 20] Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Xuq7wTS>.
2. Diccionario de la lengua española. 23a ed. Madrid: Real Academia Española; 2014. Emblema. [citado 2016 Ene 20] Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Ee1R68A>.
3. Diccionario de la lengua española. 23a ed. Madrid: Real Academia Española; 2014. Logotipo. [citado 2016 Ene 20] Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=NZg7mG3>.
4. Young Pablo, Finn Bárbara C, Bruetman Julio E, Cesaro Gelos Jorge, Trimarchi Hernán. Rod of Asclepius. Symbol of Medicine. Rev. med. Chile [Internet]. 2013 Sep [cited 2016 Jan 20]; 141(9): 1197-1201. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872013000900013&lng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013000900013&lng=en). <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872013000900013>.
5. Pérez Vázquez Isael Armando, Sánchez Lera Rita María. El bastón de Esculapio: su historia. Rev Hum Med [revista en la Internet]. 2014 Abr [citado 2016 Ene 20]; 14(1): 220-237. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202014000100014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202014000100014&lng=es).
6. Lain L. O. Buxton. Principios de la redacción de prescripciones médicas (recetas) e instrucciones para el apego del paciente a la prescripción. En: Laurence L. Bruton, editor. Goodman and Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica clínica. 12a ed. México: Mc Graw-Hill; 2012. p. 1879.
7. Hernández Perera Julio César. Vara, báculo y bastón, pero no caduceo. Rev. cub. Salud pública [Internet]. 2012 Dec [cited 2016 Jan 20]; 38(4): 673-675. Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662012000400018&lng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000400018&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0864-34662012000400018>.
8. Diccionario de la lengua española. 23a ed. Madrid: Real Academia Española; 2014. Caduceo. [Citado 2016 Ene 20] Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=6bJaGcA>.

9. Nayernouri, Touraj. Asclepius, Caduceus, and Simurgh as Medical Symbols Part I. *Arch Iran Med* [Internet]. 2010 Jan [citado en 2016 Jan 20]; 13 (1): 61-68. Disponible en: <http://www.ams.ac.ir/AIM/NEWPUB/10/13/1/0015.pdf>.
10. Continuing Education.net [internet] Continuing Education, Inc. [actualizado 2016; cited 2016 June 12] Disponible en: [http://www.continuingeducation.net/images/logo\\_Cadaceus.jpg](http://www.continuingeducation.net/images/logo_Cadaceus.jpg).
11. Shetty, A., Shetty, S., & Dsouza, O. Medical Symbols in Practice: Myths vs Reality. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR* [Internet]. 2014 Aug [Citado en 2016 Jan 31]; 8(8): 12–14. Disponible en: <http://doi.org/10.7860/JCDR/2014/10029.4730>.
12. Prates Paulo R. Do bastão de Esculápio ao caduceu de Mercúrio. *Arq. Bras. Cardiol.* [Internet]. 2002 Oct [cited 2016 Jan 20]; 79(4): 434-436. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2002001300014&Ing=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2002001300014&Ing=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2002001300014>.
13. Rillo, A. The Greek origin of caduceum: Esculapius. *Colombia Médica* [Internet]. 2009 [citado 2016 Jan 20]; 39(4): 384-393. Disponible en: [http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/come\\_dica/article-view/620/872](http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/come_dica/article/view/620/872).
14. Lips Castro W, Urenda Arias C. A review of the principle mythical gods in ancient Greek medicine. *Gac Med Mex* [Internet]. 2014 Dec [citado en 2016 Jan 20]; 3(150): 377-85. Disponible en: [http://www.anmm.org.mx/GMM/2014/s3/GMM\\_150\\_2014\\_S3\\_377-385.pdf](http://www.anmm.org.mx/GMM/2014/s3/GMM_150_2014_S3_377-385.pdf).
15. Kelly ADA. Crash of symbols. *Canadian Medical Association Journal* [Internet]. 1973 [citado en 2016 Jan 20]; 109(6): 515. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1946924/>
16. Coston. Tullos O. The proper symbol of medicine. *AM. OPHTH. SOC* [Internet]. 1970 [Citado en 2016 Jan 20]; 68: 359 – 363. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1310384/>.
17. Creagh Peña Mabel, González Serrano Delfina. En defensa de la identidad médica cubana. *Rev. cub. Salud pública* [Internet]. 2012 Jan [Citado 2016 Jan 20]; 38(2): 286-291. Disponible en: [http://www.scielo.p.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662012000200012&Ing=en](http://www.scielo.p.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000200012&Ing=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0864-34662012000200012>.
18. Jones, K. B. The staff of Asclepius: a new perspective on the symbol of medicine. *WMJ MADISON* [Internet]. 2008 [citado en 2016 Jan 20]; 107(3): 115. Disponible en: [https://www.wisconsinmedicalsociety.org/\\_WMS/publications/wmj/pdf/107/3/115.pdf](https://www.wisconsinmedicalsociety.org/_WMS/publications/wmj/pdf/107/3/115.pdf).
19. Stenn, F. The symbol of medicine. *Quarterly Bulletin of the Northwestern University Medical School* [Internet]. 1958 [citado en 2016 Jan 20]; 32(1): 74–87. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3803633/>.
20. Prates Paulo R. Do bastão de Esculápio ao caduceu de Mercúrio. *Arq. Bras. Cardiol.* [Internet]. 2002 Oct [cited 2016 June 12]; 79(4): 434-436. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2002001300014&Ing=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2002001300014&Ing=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2002001300014>.
21. Montoya Alvares, Juan. Historia del símbolo de la medicina. *Revista Médica Hondureña* [Internet]. 1947 [citado en 2016 Jan 20]; 17(3):194. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1947/pdf/A17-3-1947-2.pdf>.

22. F. S. FAN. The symbol of medicine in ancient China. SAMJ [Internet]. 1992 Oct [citado en 2016 Jan 20]; 82: 273-274. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1411829>.
23. Santa Biblia. Versión Reina-Valera 1960 [en línea]. Sociedades Bíblicas Unidas. 1988. Génesis 3:1-4. [Citado 2016 Mar 05] Disponible en: <https://www.biblegateway.com/passage/?search=Genesis+3%3A1-4&version=RVR1960>.
24. Santa Biblia. Versión Reina-Valera 1960 [en línea]. Sociedades Bíblicas Unidas. 1988. Números 21:4-9. [Citado 2016 Mar 05]. Disponible en: <https://www.biblegateway.com/passage/?search=N%C3%BAmeros+21%3A4-9&version=RVR1960>.
25. Santa Biblia. Versión Reina-Valera 1960 [en línea]. Sociedades Bíblicas Unidas. 1988. Éxodo 7:9-12. [Citado 2016 Mar 05] Disponible en: <https://www.biblegateway.com/passage/?search=Ex+7%3A9-12&version=RVR1960>.
26. Pérez Vázquez IA, Sánchez Lera RM. El bastón de Esculapio: su historia. Humanidades Médicas [Internet]. 2014 [citado en 2016 Jan 20]; 14(1):220-237. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202014000100014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202014000100014).
27. Currie, A. True symbol of medicine. Canadian Family Physician [Internet]. 2000 [citado en 2016 Jan 20]; 46: 274. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1987683/>.
28. Vidal M, Borroto ER, Delgado G. El caduceo de la Medicina, símbolo distintivo y emblema oficial de la Salud Pública cubana [internet] [Citado 2016 June 12]; Educ Med Super 2004; 18(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol18\\_2\\_04/ems06204.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol18_2_04/ems06204.htm).
29. Caiman, Kenneth. The arrow or the Caduceus as the symbol of the doctor. The Lancet [Internet]. 2003 Jul [Citado en 2016 Jan 20]; 362 (9377): 84. Disponible en: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(03\)13833-0/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(03)13833-0/abstract).

## PREVALENCIA DE OBESIDAD EN ESCOLARES EN DOS COMUNIDADES RURALES

### Prevalence of obesity in school children in two rural communities

\*Carlos Amílcar Fuentes, \*Juan José Guerra, \*\*Cinea Mabeth Abujieres, \*\*Coster José Coca, \*\*Danilo Fernando Alvarenga, \*\*José Edgardo Rodríguez, \*\* Mario Román Murcia.

#### RESUMEN

El continuo incremento de la obesidad en niños constituye un importante problema de salud que requiere de la identificación precisa de su magnitud y tendencias. **Objetivo:** Establecer la prevalencia de obesidad en escolares del Centro Básico Ingeniero Luis Bográn (CBILB) y el Centro de Educación Básica Marco Aurelio Pinto (CEBMAP) en el mes de agosto del año 2015. **Pacientes y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, durante el mes de agosto del año 2015, en escolares de dos Centros Básicos simultáneamente, el Centro Básico Ingeniero Luis Bográn, ubicado en la comunidad de Gualjoco, Santa Bárbara y el Centro de Educación Básica Marco Aurelio Pinto, ubicado en la comunidad de El Coowle, San Manuel, Cortés. Mediante muestreo probabilístico aleatorio estratificado se obtuvo 154 y 93 escolares respectivamente, los cuales fueron evaluados antropométricamente. Los datos se analizaron mediante PASSW Statistics 18. **Resultados:** Se encontró que la prevalencia de obesidad en CBILB fue de 12.3%, siendo más frecuente en mujeres (7.14%) y en edades entre 9-11 años (7.79%) y en el CEBMAP fue de (6%), siendo más frecuente en hombres (7%). **Conclusiones:** La prevalencia de obesidad en escolares es significativa y varía según sexo y edad.

#### PALABRAS CLAVE

Desarrollo infantil, Obesidad, Prevalencia.

#### SUMMARY

The continuous increase of obesity in children is a major health problem that requires accurate identification of the magnitude and trends. **Objective:** Establish the prevalence of obesity in school Basic Engineer Luis Bográn Center

(CBILB) and the Center for Basic Education Marco Aurelio Pinto (CEBMAP) in August 2015. **Patients and methods:** A descriptive study of cross section, during the month of August 2015, two schools simultaneously Basic Centers, Basic Engineer Luis Bográn Center, located in the community of Gualjoco, Santa Barbara and the Center for Basic Education Marco Aurelio Pinto, located in the community El Coowle, San Manuel, Cortés. Using stratified random probability sampling was obtained a sample of 154 and 93 children respectively, which were evaluated anthropometrically. The data were analyzed using Statistics PASSW 18. **Results:** It was established that the prevalence of obesity in school age children in the Basic Engineer Luis Bográn Center was 12.3%, being more frequent in women (7.14%) and ages between 9-11 years (7.79%) and in the Center for Basic Education Marco Aurelio Pinto was (6%), being more common in men (7.3%). **Conclusions:** The prevalence of obesity in school age children is significant and varies with sex and age.

#### KEYWORDS

Child development, Obesity, Prevalence.

#### INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.<sup>(1)</sup> En la última década la obesidad en escolares ha aumentado a un ritmo alarmante por lo que se ha convertido en un problema de salud pública, aún en países tercer mundistas afectados por la desnutrición.<sup>(2,3)</sup>

La infancia es la época de la vida en la que se establecen patrones, hábitos y estilos de vida que condicionarán el comportamiento alimentario en la etapa adulta, la adquisición y mantenimiento de obesidad. La obesidad infantil incrementa el riesgo de aparición de patologías cróni-

\*Doctor en medicina y cirugía. Docente de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud. EUCS, UNAH-VS.

\*\* Estudiantes de Medicina, EUCS, UNAH-VS.

Dirigir correspondencia a: abujieres92@yahoo.com

Recibido: 23 de septiembre 2015, Aprobado: 24 de mayo 2015

cas en la edad adulta, como hipertensión, diabetes mellitus, hiperlipoproteinemia y enfermedades cardiovasculares, así como, disminución en la liberación de hormona del crecimiento,<sup>(4)</sup> alteraciones respiratorias y problemas ortopédicos en la infancia. Adicionalmente, estos pacientes presentan alteraciones psicológicas y sociales, a menudo relacionadas con la disminución en la autoestima y en la autoconfianza producida por el aislamiento y la discriminación, que condicionarán una menor esperanza de vida y un aumento en el deterioro de la calidad de vida.<sup>(5,6)</sup>

No existen criterios estandarizados para definir obesidad infantil, ni que permitan evaluar el riesgo ni los resultados en estas edades, lo que dificulta el conocimiento exacto de su magnitud.<sup>(7,8)</sup> Actualmente la estimación de la obesidad en la infancia tanto a nivel clínico como epidemiológico, se realiza a partir del índice de masa corporal (IMC), definiendo la obesidad mediante la utilización de percentiles.<sup>(9)</sup>

El sobrepeso y la obesidad han aumentado en los últimos 30 años al grado de convertirse en un problema de proporciones epidémicas en adultos y en niños, tanto en países desarrollados como en aquéllos en vías de desarrollo. Hasta hace poco, prácticamente no se hablaba de obesidad en la infancia y en la adolescencia, y la desnutrición dominaba los espacios en revistas especializadas de nutrición y salud<sup>(10)</sup> por la infinidad de factores asociados a la obesidad en la edad pediátrica entre los cuales tenemos: una dieta rica en grasas, más de 4 horas diarias de televisión, familia monoparental, hijo único o adoptado, el menor de los hermanos, madre añosa, menor peso al nacer y consumo de bebidas con alto contenido de azúcares.<sup>(11,12)</sup>

La OMS estima que por lo menos 300 millones de personas en el mundo son obesos y unos 700 millones sufren de sobrepeso; las proyecciones estiman que para 2015 al menos 20 millones de niños menores de 5 años tendrán sobrepeso<sup>(13)</sup> y alrededor del 14% son obesos al comenzar la escuela.<sup>(10)</sup> Un niño obeso tiene 12.6% más probabilidades de tener diabetes mellitus y 9% más de ser hipertenso a edad temprana que niños no obesos.<sup>(14)</sup>

Entre 1990-1999 y 2000-2006 para otros países latinoamericanos, se informa un aumento de la prevalencia: El Salvador de 3.9% a 5.8%, República Dominicana de 6.9 a 8.6%, Honduras de 2.4% a 5.8%, Nicaragua de 3.5% a 7.1% y Perú de 9.9 a 11.8%.<sup>(9)</sup>

En Honduras hay tres estudios publicados sobre obesidad, el primero donde se evalúa tratamiento quirúrgico en cinco adultos en 1974. El segundo, del año 2000, que estudió la población escolar de Tegucigalpa y reportó, acorde al índice de masa (IMC), que el 2% de éstos niños tenían un bajo peso, 13% sobrepeso y 6% obesidad, además se identificó una asociación entre obesidad y la presencia de un pariente cercano con diabetes mellitus tipo 2 (DMT2); se encontró que si se tiene un familiar con DMT2 es aproximadamente tres veces más probable encontrar un niño obeso.<sup>(15)</sup> El tercero, del año 2010, estudió las conductas alimentarias y actividad física en escolares de Tegucigalpa el cual arrojó que el 65.4% de los escolares consumían en su vivienda comida saludable, 48.6% de las meriendas eran altas en grasas y 15.8% altas en carbohidratos; con respecto a la actividad física 53.2% realizaban actividad física intensa y únicamente el 27% realizaba actividad física en la escuela.<sup>(16)</sup>

Por lo tanto, el objetivo de la investigación fue establecer la prevalencia de obesidad en los escolares del Centro Básico Ingeniero Luis Bográn (CBILB) y el Centro de Educación Básica Marco Aurelio Pinto (CEBMAP) en el mes de agosto del año 2015.

## **PACIENTES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, durante el mes de agosto del año 2015, en escolares de dos Centros Básicos simultáneamente, el Centro Básico Ingeniero Luis Bográn (CBILB), ubicado en la comunidad de Gualjoco, Santa Bárbara y el Centro de Educación Básica Marco Aurelio Pinto (CEBAP), ubicado en la comunidad de El Coowle, San Manuel, Cortés.

Los criterios de inclusión fueron: estudiante matriculado en el Centro Básico Ingeniero Luis Bográn y en Centro de Educación Básica Marco Aurelio Pinto, estudiante en edad comprendida entre 6 y 14 años para CBILB y entre 6 y 12 años

para CEBMAP y con autorización firmada por sus padres para participar en la investigación.

La población estuvo constituida de la siguiente manera: en el CBILB, eran 325 escolares (167 niños, 158 niñas) y en el CEBMAP 198 (117 niños y 81 niñas).

La muestra fue calculada mediante muestreo probabilístico aleatorio con fórmula para muestras finitas, estratificandolo según sexo, obteniendo: CBILB 154 escolares (80 niños y 74 niñas) y en el CEBMAP 93 (55 niños y 38 niñas).

Los datos etarios se obtuvieron mediante el registro de matrícula y fecha de nacimiento brindada por el centro educativo. Los escolares fueron pesados en posición de pie, con su uniforme puesto, en una balanza previamente calibrada. La talla se midió, estando el niño descalzo y en posición de pie, utilizando el tallímetro que viene adyacente a la balanza en centímetros. Ambas mediciones se realizaron por un mismo investigador. El índice de Masa Corporal (IMC) se calculó a partir de las medidas de peso y talla ( $IMC = \text{peso [kg]} / \text{talla [m]}^2$ ) y se utilizó para clasificar a la población según su estado ponderal estableciéndose los puntos de corte según la European Childhood Obesity Group (ECOG); bajo peso  $<p25$ , normopeso,  $>p25$  y  $<p85$ , sobrepeso  $>p85$  y obesidad  $>p95$ . Los datos se analizaron mediante PASSW Statistics 18, utilizando frecuencias, tablas de contingencia y gráficos descriptivos.

Para fines del estudio los datos recolectados en ambos centros básicos se unieron, teniendo así una muestra más representativa.

## RESULTADOS

En el Centro Básico Ingeniero Luis Bográn, de los 154 escolares evaluados, 57 (37%) se encontraban entre 6-8 años, 66 (42.9%) 9-11 años y 31 (20.1%) 12-14 años de edad. 80 (51.95%) eran hombres y 74 (48.05%) mujeres.

Del total 104 (67.5%) se encontraban por debajo del percentil 85 ( $P<85$ ), 31 (20.1%) entre los percentiles 85 y 95 ( $P>85$  y  $P<95$ ) y 19 (12.3%) por encima del percentil 95 ( $P>95$ ), por lo tanto

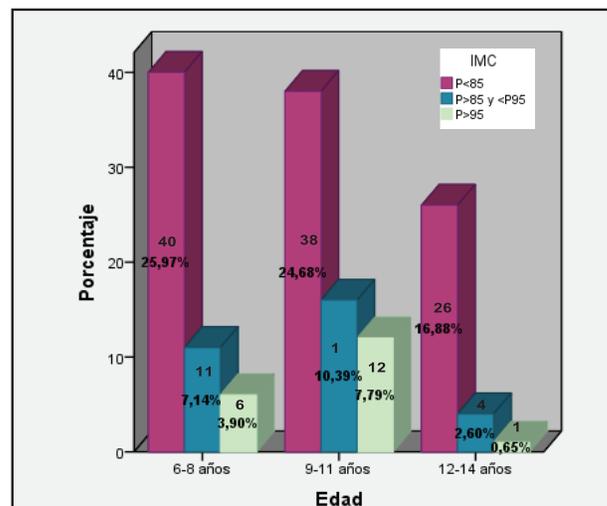
la prevalencia de obesidad en escolares fue de 12.3%. Según el sexo, la prevalencia de obesidad en mujeres fue de 10 (13.51%) (Ver tabla No.1) y según la edad la prevalencia de obesidad en escolares entre 9-11 años fue de 12 (7.79%). Ver gráfico No.1.

**Tabla No.1:** Prevalencia de obesidad en escolares en CBILB según sexo

Percentiles (p)	Hombre	Mujer
P< 85	58 (72.5%)	46 (62.16%)
P85 y P95	13 (16.25%)	18 (24.33%)
>P95	9 (11.25%)	10 (13.51%)
<b>TOTAL</b>	<b>80 (100%)</b>	<b>74 (100%)</b>

Fuente: Instrumento obesidad en escolares

**Gráfico No. 1:** Prevalencia de obesidad en escolares de CBLIB según edad



Fuente: Instrumento obesidad en escolares

**Tabla No. 2:** Distribución del estado nutricional de escolares en CBMAP

Percentiles (p)	Hombre	Mujer
P<85	41 (74.5%)	30 (78.9%)
P85 y P95	10 (18.2%)	6 (15.8%)
P>95	4 (7.3%)	2 (5.3%)
<b>TOTAL</b>	<b>55 (100%)</b>	<b>38 (100%)</b>

Fuente: Instrumento obesidad en escolares

En el Centro de Educación Básica Marco Aurelio Pinto de los 93 escolares evaluados 6 (6.5%) se encontraban por encima del percentil 95 ( $P>95$ ), lo que constituye la prevalencia de obesidad en dicho centro, 16 (17.2%) están por encima del percentil 85 ( $P>85$ ) y 71 (76.3%) por debajo del percentil 85 ( $P<85$ ). Según el sexo la prevalencia en varones fue de 4 (7.3%) Ver tabla No. 2.

## DISCUSIÓN

La obesidad en niños estará determinada por aspectos genéticos y culturales. Según la Encuesta de Demografía y Salud ENDESA 2012, del Instituto Nacional de Estadística de la República de Honduras, entre los aspectos culturales que favorecen la obesidad en niños, se incluyen cambios en los patrones alimenticios tradicionales por importados, consumo excesivo de bebidas carbonatadas, escasa participación de los padres en la preparación de alimentos aduciendo a esto razones de trabajo, priorización en cuanto a alimentación al hijo mayor, etc.<sup>(17)</sup> Hechos que se practican con mayor intensidad día con día y que favorecen al incremento de la prevalencia de obesidad en niños.

En un estudio realizado en escuelas públicas de Tegucigalpa, Honduras en el año 2000, la prevalencia de obesidad fue de 6.4%,<sup>(16)</sup> lo que difiere significativamente con el 12.3% encontrado en este estudio en lo correspondiente al Centro Básico Ingeniero Luis Bográn, sin embargo no varía en gran medida con respecto al 6% encontrado en el Centro de Educación Básica Marco Aurelio Pinto. En comparación con otros países los datos encontrados son variables; en Argentina en el 2005 se estimó que la prevalencia de obesidad en escolares fue de 13.8%, en México en el 2011 se estimó en 23% y en España en el 2013 en 23.5%.<sup>(9, 16, 18)</sup>

En escolares de Tegucigalpa se encontró mayor prevalencia de obesidad en niñas en edades entre 11-14 años. El 1.9%; en este estudio también fue mayor en las niñas del CBILB con 7.14%, sin embargo la edad en la que más se presentó fue entre los 9-11 años con 7.79%, contrario al hallazgo en el CEBMAP en donde la prevalencia fue mayor en los varones 7%.<sup>(15)</sup>

En cuanto al sexo en que más prevalece, según este estudio en el CBILB, es en niñas con 7.14% en contraste con países como México en donde el sexo con más obesidad son los niños con 29% y Argentina en donde también son los niños con un 14.8%, mostrando una diferencia significativa en relación al 5.19% encontrado en niños en el presente estudio para el CBILB y el 7.3% para el CEBMAP.<sup>(9, 16, 19)</sup>

En **conclusión** la prevalencia de obesidad en escolares en el Centro Básico Ingeniero Luis Bográn es más frecuente en mujeres y en edades entre los 9 y 11 años. En el Centro Básico Marco Aurelio Pinto es más frecuente en hombres. Es importante hacer notar que los datos finales del estudio, avalan el hecho de que la obesidad en niños representa un importante problema de salud, y que están en concordancias con las estadísticas internacionales.

Se **recomienda** realizar campañas educativas sobre las consecuencias a corto y largo plazo que provoca la obesidad y el consumo de comidas rápidas y bebidas carbonatadas. Brindar talleres participativos de nutrición a padres de familia y maestros para de esta manera incentivar las meriendas saludables y concientizar sobre la importancia de realizar actividad física mínimo tres veces por semana.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Basain Valdés JM, Valdés Alonso MC, Miyar Piegia E, Pérez Martínez M, Tase Pelegrin S, Ramos Arteaga ME. Malnutrición por exceso e hipertensión arterial en niños y adolescentes en un área de salud. *Revista Archivos Médico de Camagüey*. 2015; 19(3): 220-228. Noviembre-Diciembre.
2. Piero A, Rodríguez E, Gonzales L, López A. Sobrepeso y obesidad en un grupo de escolares españoles. *Revista Chilena de Nutrición*. 2014;41 (3): 264- 271. Septiembre.
3. Hernández Álvarez G. Prevalencia de sobrepeso y obesidad, y factores de riesgo, en niños de 7-12 años, en una escuela pública de Cartagena septiembre-octubre de 2010. (Tesis para optar el título de Magíster

- en Salud Pública). Cartagena. Universidad Nacional de Colombia.2011.
4. Berta EE, Fugas VA, Walz F, Martinelli MI. Estado nutricional de escolares y su relación con el hábito y calidad del desayuno. *Revista Chilena de Nutrición*. 2015;42(1): 45-52. Marzo.
  5. Raimmant X, Verdugo F. Actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad infantil. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2011; 23(3): 218-225. Septiembre.
  6. Briz Hidalgo FJ, Cos Blanco AI, Amate Garrido AM. Prevalencia de obesidad infantil en CEUTA. Estudio PONCE. *Revista Nutrición Hospitalaria*. 2010; 22(4): 471-477. Octubre-Diciembre.
  7. Atalah E, Urteaga C, Rebolledo A, Delfín S, Ramos R. Prevalencia de obesidad en escolares de la región de Aysén. *Revista Archivos de Pediatría del Uruguay*. 2011; 72 (3): 235-241.Marzo.
  8. Araujo Herrera O. Síndrome metabólico en la infancia, un enfoque para la atención primaria. *Revista Cubana de Pediatría*. 2015; 87(1):82-91.Enero-Marzo.
  9. Villanueva Montemayor D, Hernández Herrera RJ, Salinas Martínez AM, Mathiew Quiros A, Sánchez Espinoza M. Prevalencia de obesidad infantil en niños entre 6 y 14 años de edad en una Unidad de Medicina Familiar del IMSS. *Revista Pediatría de México*. 2011; 13(4):151-154. Octubre- Diciembre.
  10. Kaufer-Horwitz M, Toussaint G. Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 2008; 65(6): 502-518.
  11. Girón K, Espinoza L. Epidemiología de la Obesidad en la Consulta Externa de Endocrinología del Departamento de Pediatría. Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS). Período 2002-2004.*Revista Médica de los Post Grados de Medicina UNAH* 2006; 9(2):243-248.
  12. Dodd AH, Briefel R, Cabili C, Wilson A, Crepinsek MK Disparities in consumption of sugar-sweetened and other beverages by race/ethnicity and obesity status among United States schoolchildren *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2013; 45(3): 240-249.
  13. Quintana-Guzmán EM, Salas-Chaves MP, Cartín-Brenes M. Índice de masa corporal y composición corporal con deuterio en niños costarricenses. *Acta Pediátrica de México*. 2014; 35:179- 189.
  14. Lizardo AE, Díaz, A. Sobrepeso y obesidad infantil. *Revista Médica Hondureña* 2011; 79(4):208-13.
  15. Rivera MF. Obesidad en condiciones de pobreza. Estudio epidemiológico en escolares de escuelas públicas de Tegucigalpa, Honduras, 2000. *Revista Médica Hondureña*. 2005; 73(1):10-14. Enero-Febrero-Marzo.
  16. Rivera MF, Rivera IC. Conductas alimentarias y actividad física en niños escolares de Tegucigalpa. *Revista Médica Hondureña*. 2010; 78(2):65-69.
  17. Encuesta de Demografía y Salud ENDESA 2012. Instituto Nacional de Estadística. Tegucigalpa M.D.C Mayo. 2013.
  18. Padilla IS. Prevalencia de sobrepeso-obesidad y factores asociados con valor predictivo-preventivo en escolares de 6 a 11 años de Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina. *Revista Salud Colectiva*. 2011; 7(3): 377-388. Septiembre-Diciembre.
  19. Plaza Almeida J, Siurana Rodríguez JM, Vergara Gonzáles LI, Mateos Rodríguez F, Romero Belluga MI. Prevalencia de obesidad en escolares. *Revista Clínica de Medicina de Familia*. 2013; 2(3) 106- 110. Junio.

## MALTRATO INFANTIL EN ESCOLARES DE QUINTO Y SEXTO GRADO

### Child abuse among schoolchildren in fifth and sixth grade

\*María del Carmen Maldonado, \*\* Cinthia Zavala

#### RESUMEN

El maltrato infantil se define como los abusos y la desatención de que son objeto los menores de 18 años, e incluye todos los tipos de maltrato físico o psicológico. **Objetivo:** Describir los tipos de maltrato en el ambiente escolar y familiar de los niños de quinto y sexto grado. **Metodología:** Estudio mixto con diseño transeccional narrativo, realizado en la escuela Guillermo Prieto Vélez de la Comunidad de Los Pinos, San Pedro Sula, en el período de febrero a marzo del 2014. El universo/muestra fue de 54 escolares de quinto y sexto grado y 25 padres de familia que se encontraban en sus casas al momento de recolectar la información. La técnica de recolección de datos fue mediante encuesta para las variables cuantitativas y entrevista para la información cualitativa. **Resultados:** En cuanto el maltrato intrafamiliar por negligencia, 14 niños (25.9%) no desayunan antes de ir a la escuela, y 20 (37%) no consumen merienda. 45 (83%) de los niños no consumen la cantidad de agua adecuada diariamente, 11 niños (20%) no reciben de sus padres el tiempo necesario. Se encontró que 23 (42.6%) de los niños recibían maltrato de sus compañeros; golpes (43.5%), apodos (21.5%). Los escolares, narraron que son castigados por sus madres, abuela y padrastro, mediante faja, regaños, manotazos y otros; los padres refirieron que los castiga con faja y regaños. **Conclusión:** Se encontró que la mayoría de niños reciben maltrato intrafamiliar y escolar, siendo más común de tipo físico y emocional.

#### PALABRAS CLAVE

Acoso escolar, Familia, Maltrato a los niños.

#### ABSTRACT

Child abuse is defined as the abuse and neglect that are under the age 18, and includes all types of physical or psychological abuse. **Objective:** To describe the types of abuse in the school and family environment of children in fifth and sixth grade. **Methodology:** The study had transeccional-narrative design, done at school Guillermo

Velez Prieto Community of Los Pinos, San Pedro Sula, in the period from February to March 2014. The universe / sample was 54 students in fifth and sixth degree and 25 parents who were in their houses when gathering information. The data collection technique was using survey and interview for quantitative variables for qualitative information. **Results:** Regarding domestic abuse by neglect, 14 children (25.9%) do not eat breakfast before going to school, and 20 (37%) do not consume snack. 45 (83%) of children do not consume the right amount of water daily, 11 children (20%) did not receive from their parents the time. It was found that 23 (42.6%) of children were abused by their peers; shock (43.5%), nicknames (21.5%). School, narrated that they are punished by their mothers, grandmother and stepfather, by belt, scolding, slapping and others; parents reported that punished with sash and scolding. **Conclusion:** We found that most children receive domestic and school bullying, being more common physical and emotional.

#### KEYWORDS

Bullying, family, Child abuse.

#### INTRODUCCION

Según la Organización Mundial de la Salud, el maltrato infantil se define como los abusos y la desatención de que son objeto los menores de 18 años, e incluye todos los tipos de maltrato físico o psicológico, abuso sexual, desatención, negligencia y explotación comercial o de otro tipo que causen o puedan causar un daño a la salud, desarrollo o dignidad del niño, o poner en peligro su supervivencia, en el contexto de una relación de responsabilidad, confianza o poder.<sup>(1,2)</sup> El maltrato infantil es un problema de gran magnitud en todo el mundo. En la comunidad, un niño o niña que es identificado como vagabundo o "antisocial" puede ser golpeado o maltratado de otra manera, con total impunidad, por agentes de la autoridad, incluida la policía.<sup>(3)</sup>

La violencia destruye la autoestima de los niños y niñas, puede tener consecuencias severas para el desarrollo del niño, en casos extremos resulta en lesiones graves o incluso muerte. Los niños y niñas que padecen violencia son más proclives a la depresión y al suicidio al ser adultos.<sup>(4)</sup>

\*Profesora del Departamento de Ciencias de la Enfermería de la Easuela Universitaria de Ciencias de la Salud (EUCS) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras del Valle de Sula (UNAH-VS).

\*\*Estudiante de Servicio Social Carrera de Ciencias de Enfermería. (EUCS UNAH-VS).

Dirigir correspondencia a: maricarmen0501@hotmail.com

Recibido: 13 de noviembre 2015, Aprobado: 30 de agosto 2016

Clásicamente, el MALTRATO INTRAFAMILIAR se divide en cuatro grandes tipos: a) Físico, b) Emocional, c) Por negligencia y/o abandono y d) Abuso sexual.<sup>(5)</sup>

a) *Maltrato Físico*: Es cualquier acción no accidental por parte de los padres o cuidadores que provoque daño físico o enfermedad en el niño o lo coloque en riesgo de padecerlos.<sup>(6-8)</sup>

En América Latina y el Caribe 40 millones de menores de 15 años sufren violencia, abusos y abandono en la familia, la escuela, la comunidad y las calles. Más del 50% de los adultos, mujeres y hombres, piensan que es normal usar el maltrato contra los menores de edad como forma de educación y castigo.<sup>(9)</sup> El maltrato infantil está considerado como parte de las formas de violencia que está enfrentando Honduras.<sup>(10)</sup>

b) *Maltrato Emocional*: Se define como la hostilidad verbal crónica en forma de insulto, desprecio, crítica o amenaza de abandono, y constante bloqueo de las iniciativas de interacción infantiles (desde la evitación hasta el encierro) por parte de cualquier miembro adulto del grupo familiar.<sup>(6-8)</sup>

c) *Abandono o Negligencia*: Se refiere a la situación en la que las necesidades básicas del niño (alimentación, vestido, higiene, cuidados médicos, protección y vigilancia en las situaciones potencialmente peligrosas) no son atendidas temporal o permanentemente por ningún miembro del grupo que convive con el niño.

d) *Abuso Sexual*: Se define como cualquier clase de contacto sexual con una persona menor de 18 años por parte de un adulto desde una posición de poder o autoridad sobre el niño.<sup>(6-8)</sup>

MALTRATO O ACOSO ESCOLAR (también conocido por su término en inglés bullying): comportamiento prolongado de insultos, rechazo social, intimidación y/o agresividad física de algunos alumnos contra otros, que se convierten en víctimas de sus compañeros. La violencia escolar puede ocasionar problemas en la salud física, emocional y social de la víctima.<sup>(11,12)</sup> También se incluye; usar el Internet, el correo electrónico (e-mail) o mensajes de textos para amenazar, dañar, señalar, avergonzar, propagar rumores y/o develar secretos de otros.<sup>(13)</sup>

El presente estudio se realizó con el objetivo de

describir los tipos de maltrato en el ambiente escolar y familiar de los niños de quinto y sexto grado de la escuela Guillermo Prieto Vélez de la Comunidad de Los Pinos, San Pedro Sula, en el período de febrero a marzo del 2014.

## METODOLOGIA

Investigación mixta, con diseño transeccional-narrativo, realizado en la escuela Guillermo Prieto Vélez, en la Comunidad de "Los Pinos" San Pedro Sula, durante el período de febrero a marzo 2014. El universo fueron 54 escolares de quinto y sexto grado y 25 padres de familia que se encontraban en sus casas al momento de recolectar la información. La técnica de muestreo fue por conveniencia, tomando en cuenta a todos los niños de quinto y sexto grado debido a la edad y el grado de madurez para que las respuestas fueran válidas y confiables.

La recolección de datos se realizó en dos momentos; primero a los niños y posteriormente a los padres. La técnica de recolección de datos fue mediante encuesta para las variables cuantitativas y entrevista para la información cualitativa. En cuanto al maltrato intrafamiliar se estudiaron tres tipos; físico, emocional y por negligencia.

No se consultó sobre el acoso sexual debido a la susceptibilidad de los niños y familiares.

La validación fue realizada por estudiantes de enfermería, que cursaban la asignatura de enfermería y salud Familiar II en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, mediante una prueba piloto.

El análisis de los datos se realizó mediante el programa SPSS, versión 18. Aspectos éticos: Se solicitó consentimiento informado a los padres. Los autores declaramos que no existe conflicto de interés.

## RESULTADOS

### A.- ANALISIS CUANTITATIVO

A1.- Descripción de la Población Infantil: Se encontró que los niños en estudio tenían edades comprendidas entre 10 y 16 años, 16 niños (29.6%) tenían 10 años y 16 niños tenían 11 años. 27 niños (50%) eran del género masculino.

A2.- En cuanto el maltrato intrafamiliar, los resultados reflejaron que 14 niños (25.9%) no desayunan antes de ir a la escuela, y 20 (37%) de los niños no consumen merienda en sus centros educativos. Ver tabla No.1.

**Tabla No. 1:** Maltrato Intrafamiliar por Negligencia

Variables	Si	NO	Total
Desayuna antes de ir a la escuela	40(74%)	14(26%)	54
Consume meriendas	34(63%)	20(37%)	54
Consume más de 8 vasos de agua al día	9 (17)	45(83%)	54
Practica deporte	46(85%)	8(15%)	54
Recibe ayuda para hacer tareas escolares	46(85%)	8(15%)	54
Le dedica tiempo sus padres	43(80%)	11(20%)	54
Tiene confianza con sus padres	47(87%)	7(13%)	54

Fuente: Entrevista a los Escolares

A3.- En relación al Maltrato Escolar, se encontró que 23 (42.6%) de los niños recibieron maltrato de sus compañeros y 30 (55.6%) no eran maltratados por sus compañeros, uno no contesto. Ver tabla No. 2.

**Tabla No. 2:** Tipo de Maltrato Escolar

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Golpes	10	43.5
Apodos	5	21.5
Insulto	3	13
Se burlan	3	13
Apodos e insultos	1	4.5
No menciono ningún tipo de maltrato	1	4.5
Total	23	100

Fuente: Entrevista a los Escolares

## B.- ANALISIS CUALITATIVO

B1 - Percepción de los niños.

### Categoría 1: ¿Quién le castiga cuando hace algo incorrecto?

Madre, abuela, padrastro.

### Categoría 2: Qué tipo de castigo recibe

Faja, regaño, me inca, manotazos, me quita televisión y me encierra en un cuarto, no me dejan salir, ni jugar, me pega con cuchillo y me da con palo y alambre de luz, me pegan en las piernas cuando salgo a vagar, me pega con chancleta me gritan.

### Categoría 3: Quien le ayuda con las tareas de la escuela

Nadie, madre, tías y hermanos.

### Categoría 4: Como le trata su maestra

La mayoría de los niños encuestados refiere que bien.

## Categoría 5: Que temas de conversación tiene con sus padres

Hablamos de la escuela, de nada, del trabajo, de la familia, alimentación, estudio en un futuro, me da pena hablar con mis padres, de jugar, de la enfermedad de mi papa, de mis vecinos, deudas, deportes y novelas.

## B2.- PERSEPCIÓN DE LOS PADRES

### Categoría 1: Tipos de comunicación con los vecinos

Según la entrevista que se realizó la mayoría de las participantes contestaron que es buena la relación con sus vecinos que les rodean.

### Categoría 2: Como son sus relaciones interpersonales con su círculo familiar

Según la encuesta realizada los participantes opinaron lo siguiente, que las relaciones interpersonales son buenas.

### Categoría 3: Que método de corrección utiliza con sus hijos

Castigo con faja y regaños.

### Categoría 4: Cuál es el trato que recibe de su conyugue

La mayoría prefirió no contestar esa pregunta, algunos contestaron que eran palabras denigrantes hacia su persona.

## DISCUSIÓN

Los niños y niñas son mayoría en Honduras. En este estudio se encontró que quienes más castigan a los niños son las personas que están cercanas a ellas como ser su mama, su abuela y algunos por los padrastros. En estudio similar en España (2011) el 46.43% es maltratado por la madre, el 35.71% por los padres, 10.71 por el padrastro, 5.36% el hermano y por la abuela 1.79 %<sup>(14)</sup>. En otro estudio encontramos el 61% de los niños, niñas y adolescentes encuestados reportaron haber recibido algún tipo de maltrato, ya sea del padre, la madre o por ambos.<sup>(15)</sup>

La mayoría de los niños y niñas sufren maltrato infantil físico y emocional, donde los padres castigan con cualquier objeto que tengan en sus manos, y también reciben muchos gritos por parte de sus progenitores En Informe del Centro Reina Sofía sobre el Maltrato infantil en la familia en España (2011) encontramos resultados similares donde el 59.68 sufren maltrato físico, un 37.1 por negligencia y un 17.74% psicológico<sup>(14)</sup>

En otro estudio en Chile 2006 encontramos que el 75,3% de los niños y niñas de 12 a 17 años a los niños y niñas de la muestra entrevistados ha recibido algún tipo de violencia por parte de sus padres (física y psicológica)<sup>(1)</sup>. Paraguay presenta en un estudio que el 61% de los niños, niñas y adolescentes que participaron en este estudio han sido víctimas de algún tipo de violencia en su hogar.<sup>(15)</sup>

El tipo de maltrato o formas de castigo que reciben los escolares por parte de sus padres son: faja, regaño, me inca, manotazos, me quita televisión y me encierra en un cuarto, no me dejan salir, ni jugar, me pega con cuchillo y meda con palo y alambre de luz, me pegan en las piernas cuando salgo a vagar, me pega con chancleta me gritan. Lo que concuerda con otros estudios en donde los padres castigan físicamente utilizando faja, manotazos, empujones, chancletazos, latigazos, halones de oreja y de pelo etc.<sup>(16)</sup>

Los niños en este estudio refieren tener comunicación con sus padres y apoyo de su madre al momento de los estudios escolares. Las madres son las que pasan más tiempo con sus hijos e hijas, es decir, comparten más tiempo en la casa. El 70,3% respondió que las madres están todo el tiempo en la casa.<sup>(14)</sup> Con referencia a la participación del padre y la madre en las actividades de la escuela, son las madres las que más participan de las mismas (46%).<sup>(14)</sup>

El estudio destaca que además de ser maltratados dentro del hogar muchos de los niños y niñas manifestaron lo siguiente; sufren maltrato dentro de la escuela por parte de compañeros como ser golpes, pellizcos, sobrenombres, daño a los cuadernos, escupidas, jalones, empujones etc. Encontramos en estudio de España (2015) más de la mitad, un 59%, dicen que han sido víctimas de bullying físico y un 68,5% afirma haber sido víctima de bullying verbal.<sup>(17)</sup> Otro estudio indica que 47,4% de los alumnos encuestados manifestó violencia escolar<sup>(18)</sup> y en estudio de Costa Rica el maltrato escolar más común fueron los golpes.<sup>(19)</sup>

### Conclusiones

Los tipos de maltrato encontrados en los niños en estudio son físico y psicológico y las personas que más causan esa agresión son las personas más cercanas como ser la madre, abuela y el padrastro.

### Recomendaciones

Es importante realizar investigaciones en los centros escolares ya que son escenarios reales donde se puede detectar de manera temprana el maltrato infantil y realizar capacitaciones a maestros de las instituciones referentes a la detección de este problema. También buscar estrategia a todo nivel para prevenir el maltrato infantil y hacer estudios de más profundidad incluyendo otros tipos de maltrato.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Oficina Regional para América Latina y el Caribe (UNICEF TACRO). Maltrato infantil: una dolorosa realidad puertas adentro. Desafíos. 2009;9:4-9.
2. Organización Mundial de la Salud [Internet] Centro de Prensa, Maltrato Infantil, nota descriptiva N0 150. [Actualizado diciembre 2014; citado 13 de junio 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs150/es/>.
3. Pinheiro PS. Informe Mundial contra la violencia de Niños y Niñas. 2006. Maud de Boer-Buquicchio, Secretaria General Adjunta del Consejo de Europa, Estrasburgo, agosto de 2006. Disponible: [www.unicef.org/lac/Informe\\_Mundial\\_Sobre\\_Violencia\\_1\(1\).pdf](http://www.unicef.org/lac/Informe_Mundial_Sobre_Violencia_1(1).pdf).
4. UNICEF [Internet]. Protección infantil contra el abuso y la violencia, Violencia contra niños y niñas. [Citado 31 de agosto 2016]. Disponible en: [http://www.unicef.org/spanish/protection/index\\_violence.html](http://www.unicef.org/spanish/protection/index_violence.html).
5. Morelato, Gabriela. Maltrato infantil y desarrollo: hacia una revisión de los factores de resiliencia. Pensamiento Psicológico. [Internet] 2011 [citado 30 julio 2016]; 9(17): 83-96. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-89612011000200008&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-89612011000200008&lng=en&tlng=es).
6. Aranda N. Maltrato Infantil Introducción de la problemática del maltrato hacia los niños.

- Universidad de Buenos Aires. Disponible [23118.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/.../maltrato\\_infantil.pdf](http://23118.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/.../maltrato_infantil.pdf).
7. Rodriguez Corea N, Montes SM, Moreno M, Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo de Honduras, Agencia Sueca de cooperación para el desarrollo internacional. Prevalencia del Maltrato Infantil. Diplomado en violencia y con vivencia social. Tegucigalpa: IUDPAS; 2006. Disponible en: [http://www.iudpas.org/pdf/Investigacion\\_Dpl/Cuadernos\\_de\\_Investigacion\\_DVCS\\_MALTRATO\\_MENORES.pdf](http://www.iudpas.org/pdf/Investigacion_Dpl/Cuadernos_de_Investigacion_DVCS_MALTRATO_MENORES.pdf).
  8. Vainstein N, Rusler V. Maltrato infantil. Por qué, cuándo y cómo intervenir desde la escuela ante el maltrato a la infancia y la adolescencia. Guía conceptual, Maltrato Infantil. Primera edición Raquel Franco.  
  
Argentina: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; 2011. Disponible [http://www.unicef.org/argentina/spanish/Guia\\_conceptual\\_MI03\\_08.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/Guia_conceptual_MI03_08.pdf).
  9. Save the Children Suecia. Diagnóstico sobre la situación de niñas, niños y adolescentes en 21 países de América Latina Diagnóstico sobre la situación de niñas, niños y adolescentes en 21 países de América Latina. Informe de Noticias Aliadas. IMAGEN Publicidad y Marketing S.A. / IML: Lima Peru; 2003. Disponible: <http://www.iin.oea.org/iin/cad/sim/pdf/mod1/Texto%2011.pdf>.
  10. Comisionado Nacional de los Derechos Humanos. República de Honduras. Niñez, Infancia y Adolescencia. 2011. Disponible en: <http://app.conadeh.hn/Anual2012/ni.html>.
  11. Amemiya I, Oliveros M, Barrientos A. Factores de riesgo de violencia escolar (bullying). An. Fac. med. [online]. 2009 [citado 2016-04-26];70(4):255-258. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832009000400005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832009000400005&lng=es&nrm=iso).
  12. Martinez Vásquez S. Bullying; Violencia en la escuela. Revista digital universitaria. 2014; 15(1). Disponible: <http://www.revista.unam.mx/vol.15/num1/art02/>.
  13. Gómez Nashiki, Antonio. Bullying: El poder de la violencia. Una perspectiva cualitativa sobre acosadores y víctimas en escuelas primarias de Colima. Revista mexicana de investigación educativa. [Internet] 2013[citado 30 de julio 2016]; 18(58): 839-870. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662013000300008&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662013000300008&lng=es&tlng=es).
  14. Universidad Nacional Autónoma de México. Escuela para padres. La comunicación: base para una relación familiar sana. Oriente. 2012; 720.
  15. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia Unicef, Larraín S, Bascuñán C. Maltrato infantil y relaciones familiares en Chile. Análisis comparativo 1994, 2000, 2006. Santiago: Andros Impresores; 2008. Disponible en [http://www.unicef.cl/wb/wp-content/uploads/doc\\_wp/maltrato\\_para\\_web.pdf](http://www.unicef.cl/wb/wp-content/uploads/doc_wp/maltrato_para_web.pdf).
  16. IHNFA, Observatorio de derechos de la Niñez, UNICEF. Cartilla de Indicadores Sociales de la Niñez en Honduras. 2008. Disponible en: [http://ihnfa.gob.hn/odn/docs/publicaciones\\_odn/cartillaindicadores.pdf](http://ihnfa.gob.hn/odn/docs/publicaciones_odn/cartillaindicadores.pdf).
  17. Escoto Marlon. 150 denuncias diarias de "bullying" en Educación. La Tribuna 12 Octubre 2015. <http://www.latribna.hn/2015/10/12/150-denuncias-diarias-de-bullying-en-educacion/>
  18. Oliva Mauricio. Aprueban ley contra el bullying en Escuelas de Honduras. La Prensa 22 de octubre 2014. Disponible en: <http://www.laprensa.hn/honduras/760352-410/aprueban-ley-contra-el-bullying-en-escuelas-de-honduras>.
  19. Oliva L. La Violencia Escolar Desde La Infancia Hasta La Juventud. Revista Costarricense De Psicología. 2013; 32(2):137-154.

## CATEGORIZACION DE PATOLOGIA DE MAMA SEGÚN SISTEMA BIRADS

### Categorization system as breast pathology BIRADS

\*Georgina González, \*\*Mirna Alvarenga, \*\*\*Manuel González, \*Eliza Funes, \*\*\*Lisandro Guillen.

#### RESUMEN

El sistema de datos y reporte de imagen de mama (BIRADS) es una herramienta que establece una estandarización en los informes mamográficos, para reducir la confusión en la interpretación del diagnóstico en la patología mamaria. **Objetivo:** Categorizar la patología mamaria detectada por el sistema BIRADS. **Pacientes y Métodos:** Estudio descriptivo y prospectivo, realizado a 1537 pacientes que acudieron a Mediscan para estudio de mamografía de tamizaje (mamografía de control/ anual) en el período comprendido entre enero 2014 a marzo 2015. **Resultados:** 560(36.2%) de los pacientes tenían edades entre 40 y 49 años, 1098(71.4%) de los pacientes presentaron factores de riesgo para cáncer de mama y los que más prevalecieron fueron biopsia previa de mama, carga genética para cáncer de mama y secreción por el pezón. El 2% fueron clasificados como BIRADS IV y V con el estudio de biopsia complementario solicitado, 10 pacientes fueron diagnosticados con Carcinoma Ductal Infiltrante. **Conclusión:** La relación entre los resultados mamográficos con el sistema BIRADS nos facilita el manejo de los mismos bajo recomendaciones precisas que mejoran la detección del cáncer de mama. **Recomendación:** Sensibilizar a las pacientes que la detección precoz es la mejor herramienta para el diagnóstico temprano.

#### PALABRAS CLAVE

Determinación, enfermedades Genéticas Congénitas, neoplasias de la mama, neoplasias.

#### ABSTRACT

The system data and reporting breast imaging (BIRADS) is a tool that establishes standardization in mammographic reports, to reduce confusion in the interpretation of diagnostic breast pathology. **Objective:** Categorize breast disease BIRADS detected by the system. **Patients and Methods:** A descriptive and prospective study performed at 1537 patients attending Mediscan

to study mammography screening (mammography control / year) in the period from January 2014 to March 2015. **Results:** The age range most prevailed it was between 40 and 49 years with 560 (36.2%), 1098 (71.4%) of patients had risk factors for breast cancer and the most prevalent were prior breast biopsy, Genetics load for breast and secretion cancer the nipple. 2% were classified as BI-RADS IV and V with the study requested supplemental biopsy, 10 patients were diagnosed with invasive ductal carcinoma. **Conclusion:** The relationship between mammographic results with BIRADS system helps us manage them under precise recommendations to improve the detection of breast cancer. **Recommendation:** Raise awareness among patients that early detection is the best tool for early diagnosis.

#### KEYWORDS

Determination, Genetic Diseases Inborn, Breast Neoplasms, neoplasms.

#### INTRODUCCION

El sistema BIRADS es una herramienta que establece una estandarización en los informes mamográficos, para reducir la confusión en la interpretación del diagnóstico en la patología mamaria, así como también, planificar seguimiento a intervalos cortos, intervención oportuna con procedimientos de diagnóstico para caracterización histológica, además de planificación de tratamientos y seguimiento de los pacientes.<sup>(1,2)</sup>

El Colegio Americano de Radiología (CAR), en acuerdo con el Colegio Americano de Cirujanos y el Colegio Americano de Patólogos, propuso en 1992 un sistema de informe mamográfico estandarizado, conocido como BI-RADS (Breast Imaging Reporting and Data System), el cual ha tenido amplia aceptación, pues no sólo busca consenso y consistencia en el significado de los términos, sino que además implica recomendaciones para el seguimiento y/o manejo de cada caso, según la categoría asignada. En general, se ha logrado en este tiempo consenso en cuanto a la categorización de las lesiones mediante la clasificación BI-RADS, (Ver tabla No. 1) pero aún se encuentra mucha diferencia

\*Medico Radiólogo, Mediscan.

\*\*Medico radiólogo, Oncorad.

\*\*\*Medico General, Mediscan.

Dirigir correspondencia a: [info@mediscanhn.com](mailto:info@mediscanhn.com)

Recibido: 12 de mayo 2016,

Aprobado: 02 de agosto 2016

entre las recomendaciones de estudio o seguimiento ulterior que se basan en dicha clasificación.<sup>(3)</sup>

**Tabla 1: Clasificación BIRADS**

BIRADS 0	Incompleta
BIRADS 1	Negativo
BIRADS 2	Hallazgos benignos
BIRADS 3	Probablemente benigno
BIRADS 4	Anormalidad sospechosa
BIRADS 4A	Escasa presunción de malignidad
BIRADS 4B	Presunción moderada de malignidad
BIRADS 4C	Gran presunción de malignidad
BIRADS 5	Muy alta sospecha de malignidad
BIRADS 6	Lesión maligna confirmada

Fuente: BIRADS 5ta edición, Sistema de informes y registros de imagen de mama, capítulo 1, página 135, tabla 6, 2015.<sup>(3)</sup>

Inicialmente el ACR recomendaba mamografía cada uno o dos años para mujeres entre 40 y 50 años y mamografía anual para aquellas mayores de 50 años. Sin embargo, en revisiones posteriores se cambió esta sugerencia a mamografía anual a partir de los 40 años, teniendo en cuenta que el punto de corte en 50 años era bastante arbitrario, relacionado intuitivamente con la menopausia, si bien no hay evidencia que demuestre que la menopausia genere cambios en el resultado de tamizaje.<sup>(4-6)</sup>

Adicionalmente, se ha demostrado que el cáncer tiene un crecimiento más rápido en mujeres más jóvenes, lo cual hace contraproducente espaciar las mamografías en ellas y, aunque es menos costo-efectivo el seguimiento anual en la quinta que en la sexta o séptima década de la vida, el costo-efectividad de este protocolo se encuentra dentro del rango de lo aceptable para procedimientos médicos, de manera que la recomendación actual para mujeres asintomáticas es realizar mamografía anual a partir de los 40 años acompañada de auto examen mensual y examen clínico anual.<sup>(7,8)</sup> En los casos en que existan factores de riesgo, la metodología de recomendaciones y diagnóstico se individualizan, sobre todo si se trata de pacientes menores de 40 años.<sup>(9,10)</sup> Estas recomendaciones aplican sólo para mujeres sin signos o síntomas de cáncer de seno pues la frecuencia y tipo de examen practicado variarán según los síntomas y deben ser determinados por el médico tratante.<sup>(11-12)</sup>

El objetivo del estudio fue categorizar la patología mamaria detectada por el sistema BIRADS

en las pacientes que acudieron a Mediscan para la realización de mamografía en el periodo de enero 2014 a marzo 2015.

**PACIENTES Y METODOS**

Estudio descriptivo, prospectivo, realizado en las pacientes que acudieron a Mediscan en el período comprendido entre enero del 2014 a marzo 2015, a estudio de mamografía de tamizaje (mamografía de control/anual). Fueron un total de 1537 pacientes.

Los criterios de inclusión fueron: hoja de antecedentes personales y patológicos referidos por la paciente, información del Tecnólogo durante la realización del examen mamográfico, interpretación mamográfica, complementación por Ultrasonido, biopsia cerrada guiada por ultrasonido y recolección de hallazgos de patología, así como la hoja de consentimiento informado de la paciente. Los estudios se realizaron con mamógrafo Análogo Lorad MIV y digitalizados en CR Konica Minolta analizados en estación de trabajo Osiris.

Las biopsias fueron realizadas con aguja de corte Tru Cut número 14G.

Se excluyeron todos los pacientes que tuvieron incompleto el instrumento de medición y que no hayan firmado la hoja de consentimiento informado. El programa estadístico que se utilizó para la recolección de la muestra fue IBM SPSS Statistic Program 22, realizándose un análisis estadístico tipo descriptivo de frecuencias y porcentajes.

**RESULTADOS**

De los 1537 pacientes incluidos en el estudio, 1536 eran femeninas y 1 masculino. En cuanto a la distribución de las edades, 560 (36.2%) tenían 40-49 años. Ver tabla No. 2.

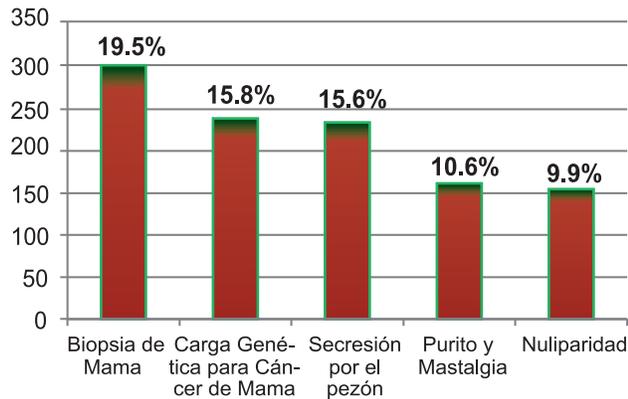
**Tabla No. 2: Distribución por edades**

Rango de edad	Frecuencia	Porcentaje
30-39 años	183	11.9%
40-49 años	560	36.2%
50-59 años	478	31%
60-69 años	214	14%
70-79 años	84	5.3%
>80 años	18	1.6%
Total	1537	100%

Fuente: Instrumento BIRADS

que se realizaron mamografía de tamizaje, no presentaron factores de riesgo y 1098 (71.4%) si tenían factores de riesgo, y fueron los siguientes. Ver grafica No. 1.

**Gráfica No. 1:** Factores de riesgo para Cáncer de Mama



En cuanto a la clasificación de los pacientes según la categoría de BIRADS fue la siguiente. Ver tabla No. 3.

**Tabla No. 3:** Clasificación de pacientes según BIRADS

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
0	101	6.5%
1	539	35%
2	764	49.7%
3	80	5.4%
4	16	1%
5	10	0.7%
6	27	1.7%
Total	1537	100%

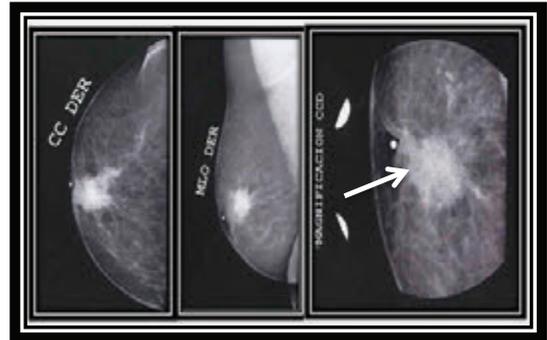
Fuente: Instrumento BIRADS

De los 26(2%) pacientes que se categorizaron como BIRADS tipo 4 y 5; (Ver figura No. 1) 17 se realizaron biopsia y nueve no.

Los resultados de las biopsias fueron:

- 10 pacientes con carcinoma ductal infiltrante. Las edades de estas pacientes fueron de:
  - 30-39 años: 1 paciente.
  - 40-49 años: 1 pacientes.
  - 50-59 años: 2 pacientes.
  - 60-69 años: 1 paciente.
  - 70-79 años: 5 pacientes
- 2 mastitis granulomatosa.
- 1 paciente con fibroadenoma.
- 4 pacientes con resultados biopsia normales.

**Figura No. 1:** Mamografía con Cono de Magnificación



Paciente femenina de 60 años, con reporte de mamografía: BIRADS: 5, Reporte de biopsia: Carcinoma Intraductal Infiltrante

**DISCUSION**

Esta revision es una descripción de datos obtenidos a partir de un Programa de Detección Temprana de Cáncer de Mama, partiendo de la realización de la mamografía bilateral como la herramienta demostrada a ser el pilar fundamental en el diagnóstico temprano y uso de exámenes complementarios posteriores según la indicacion de cada paciente bajo la categorización BIRADS para investigar cáncer. El estudio trata de fundamentar este lenguaje y su beneficio ampliamente demostrado para minimizar las biopsias innecesaria y avocarse a los seguimientos sugeridos. Debemos puntualizar que BIRADS 0 es la necesidad implícita de una herramienta diagnostica adicional, para evaluar en forma intencionada algun hallazgo no claro en Mamografía o evaluar un Parénquima mamario con densidad que no permite su valoración adecuada, esto último bajo el planteamiento de Acr: A,B,C y D. Luego todas las pacientes de BIRADS 1 y 2, son hallazgos que se demostro su estabilidad en el tiempo de las imágenes, como sustenta la bibliografía.<sup>(3)</sup>

Los pacientes con Hallazgos BIRADS 3, fueron claves en este estudio, ya que son pacientes que tiene que establecerse en un intervalo corto su caracterización a BIRADS 2 o 4, para esto se recomendo un seguimiento en algunos casos con ultrasonido y en otros ultrasonido y cono de magnificación, con lo que la totalidad de los pacientes se llevo a reclasificar como BIRADS 2.<sup>(3)</sup>

Los 26 pacientes de BIRADS 4 y 5, de los cuales 17 se realizaron biopsia con aguja de corte Tru Cut número 14G y 10 pacientes obtuvieron diagnóstico post-biopsia de cáncer de mama fueron del tipo ductal infiltrante, siendo este el más

frecuente según estadísticas mundiales y comparados con otros estudios en el cual los tipos de cáncer de mama predominantes son el ductal infiltrante (44%) y el lobulillar (22%).<sup>(11-13)</sup>

A lo largo de la vida, una mujer corre el 12.5% de riesgo de desarrollar cáncer de mama (aproximadamente 1 en 8), y el 2.9% fallece a causa de esta patología (aproximadamente 1 en 35).<sup>(1,2)</sup> Por ello es importante poder identificar al grupo de mujeres que este en mayor riesgo de enfrentar esta enfermedad. Los resultados muestran una capacidad efectiva en (tamizaje, evaluación diagnóstica y biopsia) con una alta efectividad de detección de casos confirmados por las mamografías realizadas con una tasa de diagnóstico de cáncer de mama del 2%.

En el estudio se observó que la mayor prevalencia de pacientes estuvo entre 40 y 69 años con un 81.2% similar a un estudio realizado en Brasil en el 2010 donde el rango de edad fue entre 40-60 años en un 80%. Se expone que la edad, generalmente a partir de los 50 años, es el factor más importante en la causalidad del cáncer de mama y en la mayoría de los casos, es el único encontrado, consecuentemente, hay aumento de la mortalidad en ese intervalo de edad, principalmente por el hecho de que el diagnóstico es realizado, la mayoría de las veces, en etapas avanzadas de la enfermedad.<sup>(10)</sup> En la literatura médica consultada, señala que antes de los 50 años, la mayoría de las afectaciones de la mama son benignas y dentro de ella las enfermedades fibroquísticas ocupa el primer lugar, entidades clínicas muy usuales en mujeres en edad fértil; esta situación es diferente después de los 50 años, donde se observa mayor riesgo de padecerlas, especialmente después de los 70 años, similar a los resultados de este estudio donde de los 10 casos confirmados de cáncer de mama, 5 pacientes tenían edades mayores de 70 años.<sup>(14)</sup>

En cuanto a los factores de riesgo para cáncer de mama predominaron en un 71.4%, la carga genética positiva, secreción por el pezón, antecedente de biopsia de mama, nuliparidad, uso de anticonceptivos orales y terapia de reemplazo hormonal; esto es apoyado por otros estudios, donde los mismos factores de riesgo mencionados se estiman en el 59.4%.<sup>(4,6)</sup>

La elaboración de una historia clínica estándar establecida con anterioridad y diligencia por per-

sonal especializado en todas las pacientes, herramienta importante para la marcha diagnóstica, permitió evitar pérdidas, y por lo tanto sesgos en su recolección. Lo cual es básico para estudios de este tipo según la literatura.<sup>(14,15)</sup>

Los resultados obtenidos en este estudio son una muestra de que se deben seguir las guías diagnósticas de cáncer de mama, pues identificar en forma temprana dicha patología y proporcionar a la población un manejo oportuno e integral puede salvar vidas. Según la literatura, la atención primaria de salud es el primer contacto, en la búsqueda de ayuda, de las pacientes afectadas, donde perennemente se lucha por alcanzar el diagnóstico precoz de esta enfermedad, pues el incremento de la esperanza de vida depende básicamente del diagnóstico temprano, en el cual el examen clínico anual, el autoexamen mensual y la mamografía cada 2 años tienen una función primordial.<sup>(14,15)</sup>

### **Conclusiones**

1. La comunicación de resultados mamográficos con el sistema BIRADS nos facilita el manejo de resultados bajo recomendaciones precisas que mejoran la detección precoz y tratamiento oportuno de cáncer de mama.
2. La correlación histológica de los hallazgos mamográficos bajo sospecha nos permite conocer propios factores de riesgo y los grupos poblacionales afectados en nuestra comunidad.
3. Los programas de detección precoz de cáncer de mama deben de estar regidos bajo el sistema BIRADS porque permite con criterios ya establecidos para realizar una auditoría médica de seguimiento y control de hallazgos mamográficos.

### **Recomendaciones**

1. Educar a las mujeres sobre los pilares diagnóstico y detección temprana del cáncer de mama: Autoexamen, examen clínico y estudio de diagnóstico.
2. Sensibilizar a las pacientes que la realización de estudio de mamografía es la mejor herramienta para el diagnóstico temprano y oportuno de la patología mamaria.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Díaz N, Cuadrado C, Vich P, Alvarez C, Brusint B, Redondo E. Actualización del cáncer de mama en atención primaria (V/V). SEMERGEN - Medicina de familia. 2015;41(02):76-88
2. Rao AA, Feneis J, Lalonde C, Ojeda-Fournier H. A Pictorial Review of Changes in the BI-RADS Fifth Edition. *RadioGraphics*. 2016;36(3): 1-17.
3. J.DOrsi C, Sickles E, Mendelson E, Morris E, Creech W, Meyer L. Libro BIRADS Sistema de Informes y Registros de datos de estudios por imagenes de mama. 2015; 1(1):135.
4. Aguilar MJ, Sánchez N, Padilla C, Pimentel ML, García A, Sánchez AM. Factores de riesgo como pronóstico de padecer cáncer de mama en un estado de México. *Nutrición Hospitalaria*. 2012;27(5):1631-1636.
5. Rodríguez C, Despaigne AE, Beltrán Y. Factores de riesgo de cáncer de mama en mujeres pertenecientes a un consultorio médico del Centro Urbano "José Martí". *MEDISAN*. 2013;17(9):4089-40 95.
6. Pérez LH. Cálculo de probabilidades, según factores de riesgo de contraer cáncer de mama, en pacientes del Hospital Obrero N°32. *Rev Cient Cienc Méd*. 2012; 15(2):26-9.
7. Bleyer A, Welch HG. Effect of three decades of screening mammography on breast-cancer incidence. *N Engl J Med*. 2012;367(21):1998-2005. Dr. Apesteguía, Ibarra M, Sabate J, Ruiz F, Salvador R. Comité sobre el sistema BIRADS y miembros del personal de ACR y. Libro BIRADS: Sistema de Informe y Registro de Imagen de Mama. 2009;1(1): 275.
8. Dr. Apesteguía, Ibarra M, Sabate J, Ruiz F, Salvador R. Comité sobre el sistema BIRADS y miembros del personal de ACR Libro BIRADS: Sistema de Informe y Registro de Imagen de Mama. 2009;1(1): 275.
9. Martel C, Ferlay J, Franceschi S. Global burden of cancers attributable to infections in 2008: a review and synthetic analysis. *The Lancet Oncology*. 2012; 13: 607-615.
10. Matos JCd, Pelloso SM,. Prevalence of risk factors for breast neoplasm in the city of Maringá, Paraná state, Brazil. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2010;18 (3): 352-359.
11. Silva L, Ríos N. Frecuencia y Clasificación BI-RADS. *Anales de Radiología Mexico*. 2011;[Internet]2011[citado el 20 ]de mayo del 2016] 2: 91-97, disponible en: [www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2011/arm112e.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2011/arm112e.pdf).
12. Ricci P. Microcalcificaciones en BIRADS 4: Experiencia de 12 años. *Rev chil obstet ginecol*. 2014;[citado el 17 de abril del 2016]71(6):388-93 disponible en: [https://is-suu.com/sogvzla/docs/rog\\_v\\_73\\_4\\_2014](https://is-suu.com/sogvzla/docs/rog_v_73_4_2014).
13. OMS. Informe Mundial sobre el Cáncer [citado en febrero del 2015] disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>.
14. Gutierrez A, Olaya J, Medina R. Frecuencia de Cancer de Seno mediante deteccion temprana Hospital universitario de neiva. *Rev colomb*. 2009;[citado el 20 de junio del 2016]71(6):388-93 disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v24n1/v24n1a4.pdf>.
15. Barrios Y, Pérez A, Reyes J, Suarez F, García E. Morbilidad Oculta de Cáncer de Mama en el área de salud "28 de septiembre". 2010; [citado el 3 de julio del 2016] 14(5):649 disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v14n5/san09510.pdf>.

## FACTORES DESENCADENANTES DE LAS COMPLICACIONES EN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA

### Trigger factors for complications in patients with Acute Appendicitis

\*Allan Fernando Delcid Morazán, \*Aristides Barahona Andrade, \*Moran E Barcan Batchvaroff.

#### RESUMEN

**Antecedentes:** La apendicitis aguda es la urgencia quirúrgica más frecuente en las emergencias y lleva a serias complicaciones. Su incidencia anual es de 1,33 por 1000 hombres y 0,09 por 1000 mujeres. El diagnóstico temprano, profilaxis antibiótica y terapia postoperatoria correcta, evitan complicaciones. **Objetivo:** Demostrar los principales factores desencadenantes de las complicaciones en los pacientes con Apendicitis Aguda en el Hospital General del Sur de Junio de 2015 a Febrero de 2016. **Pacientes y métodos:** Estudio no experimental, transversal, analítico, con universo de 568 pacientes operados por apendicitis aguda, muestra de 300 pacientes, constituida por 179 casos y 121 controles. Se determinó un intervalo de confianza de 3.88, con nivel de confianza de 95%, el valor de precisión 0.6, dando como resultado una muestra de 237 la cual se cambió a 300 por tener más disponibilidad de los expedientes y realizar un estudio más preciso. **Resultados:** 179 (59%) de los pacientes eran hombres, 128 (70.1%) tenían entre 1-29 años, el diagnóstico se realizó con: hipersensibilidad en cuadrante inferior derecho del abdomen (98%), neutrofilia mayor a 70% (93%). No se le aplicó profilaxis antibiótica a 204 pacientes (68%), hubieron apendicitis complicadas en 59.7% y no complicadas en 40.3%, infección de la herida quirúrgica en un 10%, y la relación entre uso de profilaxis e infección de herida quirúrgica dio un OR 0.37 **Conclusiones:** la dificultad en los accesos de salud, la demora en el manejo y tratamiento de los pacientes y la falta de profilaxis antibiótica se vieron como factores desencadenantes. El más importante de estos fue la profilaxis antibiótica ya que su OR de 0.37 nos da un porcentaje de beneficiencia de 63% para prevenir infección de sitio quirúrgico.

#### PALABRAS CLAVE

Apendicitis, Apéndice, Abdomen agudo, Profilaxis antibiótica.

#### ABSTRACT

Acute appendicitis is the surgical emergency that is most admitted into emergencies and can lead to serious complications. It has an annual incidence of 1.33 per 1000 men and 0.09 per 1000 women. Early diagnosis, antibiotic prophylaxis and proper postsurgical antibiotic therapy prevent complications. **Objective:** Demonstrate the principle trigger factors for complication in patients with acute appendicitis in Hospital General del Sur from June 2015 to February 2016. **Patients and methods:** Non experimental transversal, analytic study, with a universe of 568 patients who underwent an appendectomy, sample of 300 patients with 179 cases and 121 controls. It was determined a confidence interval of 3.88 with confidence level of 95%, precision value of 0.6, giving us a sample of 237 which was change to 300 because we had more access to clinical records and assuring a more precise study. **Results:** The highest percentage occurs in men representing 179 (59%), people aged 1-29 years accounted 128 (70.1%), antibiotic prophylaxis wasn't applied in 204 patients (68%), hypersensitivity in right lower quadrant (98%), neutrophilia greater than 70% (93%), complicated appendix (59.7%) and no complicated acute appendicitis (40.3%), surgical site infection (10%), the relationship between use of prophylaxis and surgical wound infection gives an OR 0.37 **Conclusions:** the difficulty in access to health, the delay in the management and treatment of patients and lack of antibiotic prophylaxis were as triggers. The most important of them is the antibiotic prophylaxis with an OR of 0.37 and which makes it a protective factor with 63% of protection for surgical site infection.

#### KEYWORDS

Appendicitis, Appendix, Acute Abdomen, Anti-

\* Doctor en medicina y cirugía, egresado de la UNAH.

Dirigir correspondencia a: [allanferdelcid@hotmail.com](mailto:allanferdelcid@hotmail.com)

Recibido: 15 de julio 2016,

Aprobado: 30 de agosto 2016

biotic prophylaxis.

## INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la enfermedad intrabdominal de urgencia que se presenta con mayor frecuencia y es potencialmente mortal en caso de no recibir asistencia médica oportuna.<sup>(1)</sup> El tratamiento quirúrgico es uno de los mayores adelantos en salud pública de los últimos 150 años. Con incidencia anual de 1,33 casos por 1000 hombres y 0,09 casos por 1000 mujeres, con un pico máximo entre los 10 y 30 años.<sup>(2)</sup> En el mundo, la apendicitis perforada es la principal causa quirúrgica de muerte y su pronóstico es más favorable cuando se interviene precozmente.<sup>(3)</sup>

En la práctica clínica, la apendicetomía es realizada por el cirujano, cuyo diagnóstico puede apoyarse en exploraciones complementarias (laboratorio, ecografía y tomografía axial computarizada), pero es básicamente clínico, la historia clínica enfocada en la evolución del dolor y los síntomas asociados así como los hallazgos obtenidos durante el examen físico son aún las piedras angulares del diagnóstico.<sup>(4)</sup> La población que se interviene por esta enfermedad es mayoritariamente joven y con escasa comorbilidad, también puede presentarse en pacientes de edad avanzada con enfermedades asociadas de riesgo.<sup>(3)</sup> Cuando se establece el diagnóstico de apendicitis aguda lo recomendado es el tratamiento quirúrgico oportuno. El retraso del mismo por administración de líquidos parenterales y antibióticos se ha visto utilizado en pacientes que lucen tóxicos, niños o mayores con la finalidad de estabilizarlos previa intervención quirúrgica y garantizando un mejor resultado.<sup>(5)</sup> La prueba de oro para el diagnóstico definitivo de apendicitis es el hallazgo histopatológico del apéndice reseca, el cual se realiza con biopsia; sin embargo en el medio dicho estudio no se encuentra disponible de forma rutinaria por ello el diagnóstico de apendicitis se fundamenta en la experiencia clínica del médico tratante.<sup>(6)</sup> Se encuentra en esta patología contaminación del sitio quirúrgico por múltiples microorganismos, las heridas contaminadas se asocian a un aumento de la incidencia de complicaciones postquirúrgicas.<sup>(7)</sup>

Se han hecho estudios en Honduras de Apendicitis Aguda en el IHSS que indican que la apen-

dicetomía laparoscópica se puede realizar de forma efectiva y segura en los cuadros de Apendicitis aguda. La realización de la técnica y el tiempo quirúrgico total están relacionados con la experiencia del cirujano.<sup>(8)</sup> a su vez otro estudio indica que el diagnóstico de apendicitis es clínico y que la mejor herramienta es el diagnóstico es la valoración exhaustiva por un cirujano de experiencia. La sobre utilización de estudios radiológicos se debe a su indicación por los médicos de atención primaria, cuando lo apropiado es primero realizar la interconsulta al cirujano. No olvidar que en ocasiones el diagnóstico definitivo solo podrá realizarse en sala de operaciones o en el departamento de patología.<sup>(9)</sup> no se encontró otros estudios recientes, similares sobre dicha patología, ni estudios con una muestra tan significativa y grande.

El propósito del estudio fue demostrar los principales desencadenantes de las complicaciones en los pacientes con Apendicitis Aguda en el Hospital General del Sur de Junio de 2015 a Febrero de 2016.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio no experimental, con diseño transversal y alcance analítico realizado en el Hospital General Del Sur, Choluteca, Choluteca durante el período de junio del 2015 a febrero de 2016. La población estuvo constituida por 568 pacientes operados por apendicitis aguda en dicho periodo, la muestra fueron 300, constituida por 179 casos y 121 controles. Se utilizó la fórmula para tamaño de muestra donde se determinó un intervalo de confianza de 3.88, con nivel de confianza de 95%, P siendo el valor de precisión 0.6, dando como resultado una muestra de 237 la cual se cambió a 300 por tener más disponibilidad de los expedientes y realizar un todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico de apendicitis y tuvieron complicación y control todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico de apendicitis y no tuvieron complicación.

**Criterios de inclusión:** Se incluyó a todos los pacientes a quienes se les realizó apendicetomía por apendicitis aguda, de todas las edades y se excluyeron pacientes embarazadas, expedientes incompletos y pacientes que ingresaron con diagnóstico de apendicitis aguda y su diagnóstico se descartó por especialista en cirugía.

La información fue obtenida directamente de los expedientes mediante un instrumento validado mediante prueba piloto; que contenía datos sociodemográficos, factores relacionado con demora en el tratamiento, hallazgos clínicos, conducta quirúrgica y hallazgos transoperatorios y postoperatorios.

Se utilizó la Escala de Alvarado la cual es una herramienta diagnóstica útil para apendicitis aguda, que considera ocho características principales extraídas del cuadro clínico: migración del dolor (a cuadrante inferior derecho), anorexia y/o cetonuria, náuseas y/o vómitos, sensibilidad en cuadrante inferior derecho (del inglés tenderness), rebote, elevación de la temperatura, leucocitosis mayor o igual a 10,500, desviación a la izquierda de neutrófilos (del inglés shift to the left). Se le asignó un punto a cada característica encontrada, exceptuando sensibilidad en cuadrante inferior derecho y leucocitosis a las que se les asignó 2 puntos para cada uno totalizando 10 puntos. Si la sumatoria es de 7 o más puntos el paciente requiere cirugía, ya que se considera cursa con apendicitis aguda, con 5 y 6 puntos el paciente cursa con una probable apendicitis y se requerirá de valoraciones serias tanto clínica como de laboratorio así como de algunos estudios por imágenes (USG, TAC). Si el puntaje es de 1 a 4 puntos existe una muy baja probabilidad de apendicitis.<sup>(10)</sup> Los expedientes se escogieron al azar y se revisaron en el archivo del Hospital. Se realizó la digitalización y análisis de resultados con el software Epi Info 7.2. Para las variables descriptivas se calcularon frecuencias y porcentajes, y para los factores asociados a complicaciones se calculó el Odds Ratio.

**Aspectos Éticos** se obtuvo autorización del director ejecutivo de dicho hospital. Los autores declaramos que no existe conflicto de interés.

## RESULTADOS

De los 300 pacientes que se investigaron, 179 (59.7%) eran del sexo masculino. 98 (32.7%) tenían entre 20-29 años, 226 (75.3%) eran alfabetas. Procedían de municipios del Departamento de Choluteca (49%) y de la ciudad de Choluteca (39%). Ver tabla No. 1.

**Tabla 1: Características socio demográficas de los pacientes, n=300**

Variable	N	%
<b>Edad</b>		
1-9	25	8.4 %
10-19	87	29 %
20-29	98	32.7 %
30-39	48	16 %
40-49	22	7.3 %
50-59	16	5.3 %
>60	4	1.3 %
<b>Sexo</b>		
Femenino	121	40.3 %
Masculino	179	59.7 %
<b>Nivel de educación</b>		
Alfabeta	226	75.3%
Analfabeta	20	6.7 %
No consignado	54	18 %
<b>Procedencia</b>		
Municipios de Choluteca	146	49%
Choluteca, Choluteca	117	39%
Valle	27	8.9%
El Paraíso	7	2.3%
Francisco Morazán	3	0.9%

En promedio el tiempo entre el inicio de los síntomas y la llegada de los pacientes al hospital fue 13-24 horas en 40.7%, el tiempo que tardó en ingresar un paciente desde su llegada fue de 2-3 horas en 36% de los casos y el tiempo desde el ingreso del paciente hasta la cirugía fue 2-3 horas en 122 (42%). A 204 (68%) de los pacientes, no se le aplicó profilaxis antibiótica. En 229 (76.4%) pacientes, se realizó incisión de Mcburney, y a 41 (13.6%) se les colocó drenaje tubular subcutáneo. Ver tabla No. 2.

**Tabla No. 2: Características de tratamiento médico-quirúrgico brindado a pacientes, n=300**

Variable	N	%
<b>Tiempo inicio de síntomas hasta que llega al hospital (en horas)</b>		
< o igual 6	23	7.7 %
7-12	64	21.3 %
13-24	122	40.7 %
25-48	52	17.3 %
>48	39	13 %
<b>Tiempo transcurrido desde</b>		
Menor o igual a 1	104	34.7 %
2-3	108	36 %
4-5	58	19.3 %
Más de 6	30	10 %

**Tiempo transcurrido entre ingreso y cirugía**

Menor o igual a 1	43	14.3 %
2-3	126	42 %
4-5	68	22.7 %
Más de 6	63	21 %

**Uso de profilaxis antibiótica**

No	204	68%
Si	96	32%

**Tipo de abordaje**

Incisión Mcburney	229	76.4%
Incisión línea media-infraumbilical	39	13%
Incisión Rocky-Davis	4	1.3%
Incisión xifo-púbica	3	1%
No se consigno	25	8.3%

**Colocación de drenaje tubular subcutáneo**

No	259	86.4%
Si	41	13.6%

Entre los hallazgos en la escala de Alvarado; hipersensibilidad en cuadrante inferior derecho del abdomen (98%), leucocitosis (93%) y neutrofilia mayor a 70% (91%). 51.3% obtuvieron entre 9-10 puntos y 93 % de los casos tuvo 7 o más puntos en dicha escala. Ver tabla No. 3.

**Tabla No. 3:** Escala de Alvarado para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes

Variable	N	%
Hipersensibilidad en cuadrante inferior derecho del abdomen	294	98%
Leucocitosis	279	93%
Neutrofilia mayor a 70%	273	91%
Nauseas o vómitos	244	81.3%
Signo de Blumberg positivo	243	81%
Anorexia	209	69.7%
Temperatura mayor a 37.2C	188	62.7%
Migración del dolor	181	60.3%
<b>Puntaje en escala diagnóstica de Alvarado</b>		
<4	6	2 %
5-6	15	5 %
7-8	125	41.7 %
9-10	154	51.3 %

De los 300 pacientes estudiados; 121 (40.3%) no sufrió complicación y 179 (59.7%) sufrió complicación. Los hallazgos intraoperatorios fueron apéndices perforadas 98 (32.7%) de los casos y apéndice gangrenosa en 81 (27%), lo que es considerado apendicitis complicada (Ver Tabla

No. 4), 30 (10%) pacientes sufrieron infección de la sitio quirúrgico, de los cuales 25 no recibió profilaxis antibiótica y 5 si, de los 270 restantes 176 no recibió profilaxis y 94 si recibió profilaxis dando como resultado un OR de 0.37.

**Tabla No. 4:** Factores desencadenantes de complicación en pacientes con apendicitis

Variable	Complicación				OR*
	Si		No		
	N	%	N	%	
<b>Edad</b>					
1 a 29	128	71.5%	82	67.9%	0.83
30 o mas	51	28.5	39	32.1%	
<b>Sexo</b>					
Femenino	75	41.9%	46	38%	0.85
Masculino	104	58.1%	75	62%	
<b>Nivel de educación</b>					
Alfabeta	161	89.9%	100	82.6%	0.44
Analfabeta	15	8.3%	21	17.4%	
<b>**Tratamiento previo a llegada al Hospital</b>					
No	118	65.9%	80	66.1%	1.00
Si	61	34.5%	41	33.9%	
<b>Tiempo de inicio de síntomas hasta que llega al hospital (horas)</b>					
Menor o igual a 24 horas	107	59.8%	102	67.6%	1.4
Mayor a 24 horas	72	40.2%	49	32.4%	
<b>Tiempo entre llegada al Hospital ingreso (horas)</b>					
Menor o igual a 1	60	33.7%	44	36.4%	1.13
Mayor a 1	119	66.3%	77	63.6%	
<b>Tiempo transcurrido entre ingreso y cirugía (horas)</b>					
Menor o igual a 1	21	11.7%	22	18.2%	1.67
Mayor a 1	158	88.3%	99	82%	
<b>Procedencia</b>					
Fuera de Ciudad de Choluteca, Choluteca	64	35.8%	53	43.8%	0.58
Choluteca	115	62.2%	68	56.2%	
<b>***Terapia Antibiótica Utilizada</b>					
Monoterapia	1	0.6%	90	74.4%	-
Doble Terapia	159	88.8%	31	25.6%	
	19	10.6%	-	-	

\*OR: Odds Ratio, factores protectores deberán ser menor a 1.

\*\* Evalúa la conducta del especialista en cirugía sobre la terapia antibiótica postoperatoria.

\*\*\* Indica tratamiento empírico o medico previo a la llegada del paciente al hospital.

## DISCUSIÓN

La apendicitis aguda es una de las patologías quirúrgicas más frecuente en nuestro medio y a nivel mundial, los resultados encontrados en este estudio indican que la presentación típica con el cuadro de apendicitis se dio en el rango de edad de 20-29 años en 32.7% y el segundo rango fue de 10-19 años 29%, resultados que concuerdan con la estadística que presentan otros estudios que resaltan que dicha enfermedad se presenta en su mayoría entre la segunda y tercer década de la vida.<sup>(11)</sup> En cuanto al sexo, se presentó más en el sexo masculino en 59.7%, dicho dato es igual al resultado en un estudio realizado en Colombia presentado en el 7th Annual Academic Surgical Congress donde se diagnosticaron 59.7% sujetos del sexo masculino.<sup>(12)</sup> Se presentó un alto nivel de alfabetismo 75.4%, entre las personas que fueron intervenidas quirúrgicamente y ser alfabeto resultó ser un factor protector para complicaciones con un OR de 0.44.

La cobertura del Hospital General Del Sur para pacientes con esta patología es amplia y pudimos observar que aunque la mayoría de los pacientes procedían de municipios de Choluteca (49%) y de la ciudad de Choluteca (39%) también se recibieron pacientes procedentes de Valle en un 8.9% y departamentos que no corresponden a la región sur del país como El Paraíso y Francisco Morazán representando estos 2.3% y 0.9% respectivamente. Es notable por esto que pacientes de sitios alejados de Choluteca necesitan de atención hospitalaria y su opción más cercana es el Hospital Regional del Sur.

La desigualdad y dificultad en el acceso a los servicios de salud se evidenció en los rangos de tiempo que transcurren entre el inicio de los síntomas y la llegada del paciente al hospital pudimos observar que en un 40.7% el rango fue de 13-24 horas, agregándole a esto el tiempo transcurrido desde la llegada al hospital hasta el momento que se ingresa que fue de 2-3 horas en 36% y el tiempo desde que se ingresa y es llevado a cirugía tiene un rango predominante de 2-3 horas representado por un 42%, considerando estos números estimamos un tiempo aproximado de 17-30 horas desde que inician los síntomas hasta que es intervenido quirúrgicamente, hecho que hay que tomarle importancia ya que hay estudios especializados que establecen que a partir de las 6 horas desde que inician los síntomas el apéndice puede perforarse. Lo común es que a 16 horas de iniciada el cuadro se presente algún tipo de complicación en un 35% y después de 32

horas en un 75% de las apendicitis son casos complicados.<sup>(13)</sup> A su vez esto se puede relacionar con que los hallazgos intraoperatorios más frecuentes fueron apéndices perforadas las cuales se presentaron en 32.7% de los casos y apéndice gangrenosa en 27%, todas con un tiempo de evolución considerable.

Además vale la pena recalcar que dentro de los resultados se evidenció que el 68% de los pacientes no recibió profilaxis antibiótica, en su mayoría (55.4%) porque no se indicó en ordenes médicas y en menor medida fue indicado en ordenes medicas pero no cumplido (12.3%), lo cual revela que los pacientes permanecen dentro del Hospital sin ninguna dosis de terapia antibiótica profiláctica que cubra anaerobios y gram negativos, en contraposición la terapia de soluciones electrolíticas por vía parenteral se inicia en un 97.3%, la cual se considera de importancia para la preparación preoperatoria.<sup>(14)</sup> La efectividad del antibiótico profiláctico en apendicitis aguda está sostenida por un metaanálisis de 45 ensayos donde se notó una reducción significativa en la infección del sitio quirúrgico (5% vs. 11%) con un OR de 0.37.<sup>(15)</sup>

De los 300 casos estudiados 30 presentaron infecciones de sitio quirúrgico, lo que corresponde al 10% del total. La ausencia de la profilaxis antibiótica se relacionó directamente con la infección de sitio quirúrgico como complicación postoperatoria ya que 25 de estos casos no contaron con esta profilaxis (93.4%) y solo 5 de los pacientes que recibieron una dosis de antibiótico previa cirugía presentaron esta complicación. Se obtuvo un OR de 0.37, lo cual evidencia que el beneficio de recibir profilaxis antibiótica previa cirugía otorga un 63% menos de riesgo de sufrir una infección de sitio quirúrgico, evidenciando a su vez el mismo OR del metaanálisis antes descrito.

De los 300 casos estudiados, 30 sujetos presentaron infección del sitio quirúrgico representando el 10% de los casos y siendo la principal complicación postoperatoria presentada, al igual como sucedió en un estudio del Hospital de Valdivia, en el cual la complicación postoperatoria más frecuente fue la infección del sitio quirúrgico con 24 pacientes.<sup>(16)</sup>

El dolor abdominal en el cuadrante inferior derecho del abdomen, la anorexia y las náuseas o vómitos son los hallazgos clásicos en un caso de apendicitis aguda.<sup>(17)</sup> Pudimos observar que los hallazgos clínicos predominantes fueron la

Hipersensibilidad en cuadrante inferior derecho del abdomen 98%, neutrofilia mayor a 70% (93%) y las náuseas o vómitos 91%. Los demás signos y síntomas se presentaron en más del 60%. En general se acepta un puntaje de Alvarado mayor a 7 como un criterio para apendicetomía y como pudimos observar la mayoría de los pacientes tenían una puntuación de 7 o más, observándose en un 51.33% de 9-10 puntos y 41.67% tenían de 7-8 puntos. Los demás rangos de puntaje representaron juntos solamente un 7% del total. Esto nos demuestra que la Escala de Alvarado es una herramienta útil para el diagnóstico de apendicitis aguda ya que de los 300 pacientes con apendicitis aguda se encontró criterio quirúrgico por Alvarado en 279 pacientes, lo que representa un 93%.<sup>(18)</sup>

En cuanto al abordaje quirúrgico, se encontró que la incisión de McBurney fue la más utilizada (76.4%), igual a lo descrito por cirujano del Hospital Británico de Buenos Aires que a pesar de que existen múltiples tipos de incisiones, la más empleada es la incisión de McBurney. Aunque se puede utilizar la incisión infraumbilical ya que brinda un campo suficiente para la exploración abdominal. Hoy en día hay evidencia científica por dos meta análisis que recomiendan un abordaje laparoscópico, ya que se muestra un descenso en la estadía hospitalaria (con una diferencia media de 0.5 a 0.6) y una disminución en el riesgo de infección de la herida quirúrgica de 1 a 2%.<sup>(17)</sup> En el hospital General del Sur no se realiza abordaje laparoscópico de rutina ya que no se cuenta con suficientes especialistas y equipo para tomar esta conducta ya que en las guardias solo hay un cirujano y solo hay una torre de laparoscopia.

La apendicetomía por apendicitis es la operación de urgencia que se practica más a menudo en el Hospital General del Sur, Choluteca, donde se reportaron 568 casos de apendicitis aguda en el año 2015. El estudio de los efectos adversos de la apendicitis tiene especial relevancia por el impacto que ocasionan en la salud

de los pacientes y por la repercusión en el gasto social y del sistema de salud local y nacional. Además, es un instrumento de evaluación de la calidad asistencial. Se acepta que aproximadamente una tercera parte de las complicaciones son atribuibles a deficiencias en la atención sanitaria.<sup>(19)</sup>

### Conclusiones

Dentro de los factores desencadenantes para complicaciones de la apendicitis esta la dificultad en los accesos de salud, el Hospital General del Sur tiene una cobertura amplia para este tipo de pacientes que no solo incluye la zona sur del país. Hay demora en el tratamiento de los pacientes con apendicitis aguda ya que la demanda quirúrgica es grande y se debe brindar capacitación y actualización al personal que ingresa este tipo de pacientes para el diagnóstico y aplicación de profilaxis antibiótica y así evitar complicaciones postoperatorias, y beneficiar al paciente y a su vez al hospital por la reducción de gastos por complicaciones y estancias prolongadas.

### Recomendaciones

Se recomienda al Gobierno de la República de Honduras y a la Secretaría de Salud de Honduras contratar más cirujanos, médicos generales y personal de enfermería para poder manejar oportunamente este tipo de patologías. A la Dirección y al Departamento de Cirugía del Hospital General del Sur se recomienda desarrollar un protocolo de manejo para pacientes con apendicitis aguda para mejorar la calidad del manejo de los pacientes.

### Agradecimientos

Agradecemos al Director y al personal de Archivo y Estadística del Hospital General del Sur por habernos permitido la revisión de los expedientes, a los especialistas del Departamento de Cirugía por guiarnos y enseñarnos sobre el arte de la cirugía, al Doctor Aristides Barahona Gómez por su asesoría temática, a los docentes de la Facultad Ciencias Médicas por despejar nuestras dudas con respecto a esta investigación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Suárez LDQ, Milagros D, Pelayo I, Caridad D. La escala de Alvarado como recurso clínico para el diagnóstico de la apendicitis aguda Alvarado score used as a clinical resource for diagnosing acute apendicitis. 2015; 54(2):121 –8.
- Godoy, Alí Itriago, Diego Machado, Tomás Nieves, Anne Ramírez J.fff Apendicetomía Abierta Vs Apendicetomía Por Laparoscopia. Experiencia Del Servicio De Cirugía Uno. Hospital Vargas De Caracas. Rev Venez Cir. 2006; 71–7.

3. John Maa, Kimberly S. Kirkwood. El Apendice. En: Courtney M. Townsend, Jr., R. Daniel Beauchamp, B. Mark Evers, Kenneth L. Mattox M. Sabiston Tratado de Cirugía Edición. España: Elsevier; 2013. 1333- 1347.
4. González JF. Apendicitis Aguda Revisión Bibliográfica. Med Leg Costa Rica. 2012;29(1):83-90.
5. Tagle DL, Ferrer MH, Arias TS, Hernández TS, Dupeyrón OV. Infección de la herida quirúrgica. Aspectos epidemiológicos. Rev Cuba Med Mil. 2007; 36(2):1-11.
6. José Manuel Aranda-Narvaez, María Custodia Montiel-Casado, Antonio Jesús González-Sánchez, Carolina Jimenez-Mazure, Marta Valle-Carbajo BS-P y JS-S. Empleo, eficacia y repercusión clínica del apoyo radiológico al diagnóstico de la apendicitis aguda. Cir Esp. 2013;91(9):574-8.
7. Vasen W. Infección del Sitio Quirúrgico. Cir Dig. 2009;1:1-10.
8. Marcial Zúniga Ras. Uso De Técnica Laparoscópica En Pacientes Con Apendicitis Aguda Operados En El Hospital De Especialidades IHSS. Rev Medica de Los Post grados Med UNAH. 2007; 10(1):156-160.
9. Barahona JI, Rittenhouse Dw. Apendicitis Aguda ¿Ser O No Ser? Revisión Bibliográfica Pediátrica. Rev Med Hondur. 2009; 77(3):118-21.
10. Velázquez JD, Godínez C, Vázquez M. Evaluación prospectiva de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda Prospective evaluation of the Alvarado Scale in the diagnosis of acute appendicitis. Cir Gen. 2010;32:17-23.
11. Crusellas O, Comas J, Oscar V, Benerroch G. Manejo y tratamiento de la apendicitis aguda. Atención Urgent [Internet]. 2008[citado 09 de mayo 2016];5. Disponible en: [www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1682/29/002900\\_33-LR.pdf](http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1682/29/002900_33-LR.pdf).
12. Sanabria A, Dominguez L, Vega V, Osorio C, Serna A, Bermudez C. Tiempo de evolución de la apendicitis y riesgo de perforación. Rev Colomb [Internet]. 2013[citado 10 de mayo 2016];24-30. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2011-758220130001000\\_03](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-758220130001000_03).
13. Dubon M, Ortiz A. Apendicitis Aguda, Su Diagnostico Y Tratamiento. Rev la Fac Med dela UNAM [Internet]. 2014[citado 12 de mayo 2016];57(4):51-7. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2014/un144h.pdf>.
14. Enrique Gómez Bravo Topete, Alberto Ernesto Hardy Pérez LEHG de A. Apendicitis Aguda. Med Urgencias Prim Niv Aten. 2004;1-5.
15. Ronald F Martin M. Acute appendicitis in adults: Clinical manifestations and differential diagnosis. UpToDate [Internet]. 2016[citado 13 de mayo 2016];1-9. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-children-management?topicKey=EM%2F6481&elapsedTimeMs=8&source=see\\_link&view=print&d](https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-children-management?topicKey=EM%2F6481&elapsedTimeMs=8&source=see_link&view=print&d).
16. Carlos Cárcamo, Elisa Rivera AS. Apendicitis aguda en el Hospital Clínico Regional de Valdivia. Cuad Cir. 2002; 16:11-5.
17. Castagneto GH. Patología quirúrgica del apéndice cecal. Hosp Británico Buenos Aires [Internet]. 2010[citado 13 de mayo 2016];3:1-11. Disponible en: <http://www.sacd.org.ar/tcuatro.pdf>.
18. Reyes-García N, Zaldivar-Ramírez FR, Cruz-Martínez R, Sandoval-Martínez MD, Gutiérrez-Banda CA, Athié-Gutiérrez C. Precisión diagnóstica de la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: análisis comparativo con la escala de Alvarado modificada. Cir Gen [Internet]. 2012[citado 30 de mayo 2016];34(2):101-6. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-00992012000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992012000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
19. Aguilo Javier, Peiro Salvador, Munoz Carmen, García del Cano Julian, Garay Miguel, Viciano Vicente, et al. Efectos adversos en la cirugía de la apendicitis aguda. Cir Esp [Internet]. 2005[Citado 29 de mayo 2016];78(5):54-9. Disponible en: [https://apps.webofknowledge.com/full\\_record.do?product=UA&search\\_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=X1VbNJbsC\\_2XLkuReznp&page=1&doc=8](https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=X1VbNJbsC_2XLkuReznp&page=1&doc=8).

# HISTOLOGÍA: DESDE SU ORIGEN HASTA LA ACTUALIDAD

## Histology: from its origin to actuality

\*Diana Alejandra Mejía Verdial,\* Felipe Alejandro Paredes Moreno,

\*\* Tania Soledad Licona Rivera, \*\*\*Luis Roberto Salinas Gómez.

### RESUMEN

Histología, es la rama de la anatomía que estudia los tejidos de animales y plantas. Aunque el término anatomía microscópica no es sinónimo, se utilizan indistintamente para referirse al estudio de la estructura microscópica de células, tejidos y órganos o sistemas. Para ello, ha sido indispensable el invento del microscopio que sucedió a partir del descubrimiento de vidrios, cristales y lentes que llevaron a inventar los microscopios simples luego los compuestos, evolucionando en el siglo pasado a la invención del microscopio electrónico con mayor poder de resolución de 250 ° ångström (Å). Para observar un tejido al microscopio es fundamental el uso de técnicas histológicas y colorantes. Han sido muchos los personajes de la historia de la medicina que han participado en describir histológicamente el cuerpo humano, es por ello que diferentes estructuras histológicas llevan epónimos o términos constituidos por los nombres propios de sus descubridores, ejemplo los “corpúsculo de Malphigie.” El Comité Internacional Federativo de Terminología Anatómica (FICAT) bajo los auspicios de la Federación Internacional de Asociaciones de Anatomistas (IFAA), recibió el encargo de unificar la terminología morfológica internacional, publicando dicha terminología histológica el año 2008. La Asociación Panamericana de Anatomía (APA), fue fundada en 1966 en la ciudad de México y desde el año 2009 se realizan los Simposios Iberoamericano de terminología Anatómica, Embriológica e Histológica, (SILAT) con el objetivo de traducir al castellano la TERMINOLOGÍA MORFOLÓGICA INTERNACIONAL, para que las instituciones educativas de medicina y de otras áreas de la salud, de habla hispana y portuguesa, la empleen cotidianamente.

### PALABRAS CLAVE

Colorantes, Histología, Microscopía.

\*Estudiantes de cuarto año de medicina, Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud, Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. EUCS UNAH-VS.

\*\*Pediatra, Docente EUCS UNAH-VS.

\*\*\* Doctor en Medicina y Cirugía, egresado de la UNAH.

Dirigir correspondencia a: [dianaverdial1@hotmail.com](mailto:dianaverdial1@hotmail.com)

Recibido: 15 de abril 2016,

Aprobado: 20 de julio 2016

### ABSTRACT

Histology is a branch of anatomy that studies the tissues of animals and plants. Although the term is not synonymous to microscopic anatomy, both are used interchangeably to refer to the study of the microscopic structure of cells, tissues and organs or systems. To this end, it has been indispensable the invention of the microscope that began since the discovery of glass, crystals and lenses which then led to simple microscopes then compounds and in the last century they evolved into the electron microscope with greater resolution (°A 250). Histological techniques and dyes are essential for observing microscopic tissues. There are many figures in medicine's history, who participated in histologically describing the human body, which is why different histological structures carry eponyms or terms that consist of the names of its discoverers, e.g.: "malpighian corpuscle". The Federative International Committee on anatomical terminology (FICAT) under the auspices of the International Federation of Associations of Anatomists (IFAA) was commissioned with unifying the international morphological terminology, publishing histological terminology in 2008. The Pan American Association of Anatomy (APA) was founded in 1966 in Mexico City and since 2009 the Iberoamerican Anatomical terminology, Embryological and Histological Symposia (SILAT) are made, in order to translate into Castilian the INTERNATIONAL MORPHOLOGICAL TERMINOLOGY, for daily employment of medical educational institutions and other spanish and portuguese speaking health areas.

### KEYWORDS

Coloring Agents, Histology, Microscopy.

### INTRODUCCIÓN

La **histología** es la rama de la anatomía que estudia los tejidos de animales y plantas, guarda relación directa con otras disciplinas y es esencial comprenderlas. La palabra *histología* se emplea como sinónimo de anatomía microscópica, ya que su materia no solo incluye la estructura microscópica de los tejidos, sino también de las células, órganos y sistemas.<sup>(1)</sup>

Los **microscopios** son los instrumentos más importantes para la identificación y comprensión de los principios generales y las particularidades especiales en lo que se refiere a la estructura de las células, los tejidos y los órganos. Los microscopios abren dimensiones a las que no tiene acceso el ojo desnudo.<sup>(2)</sup> Para el estudio microscópico, ha sido de vital importancia el descubrimiento del microscopio y los posteriores avances que con el tiempo ha realizado la ciencia, como ser la invención del microscopio electrónico, los cuales han permitido profundizar en la biología celular. Así mismo, las técnicas histológicas y el uso de los colorantes han sido fundamentales para estos procesos. Esta revisión se ha elaborado con el propósito de brindar a los lectores de diferentes niveles académicos, información completa y actualizada, respecto a la histología, tomando en cuenta los factores que intervinieron en los orígenes del estudio de los tejidos hasta los últimos avances en la materia. Para un mejor entendimiento del lector, se ha dividido esta revisión en diversos parámetros, que son alusivos con el desarrollo que ha tenido esta ciencia por el transcurso de los años. El desarrollo de la revisión, incluye: el microscopio, su creación y diferentes tipos seguido por la célula, donde se expondrán diferentes tipos de células y su descubrimiento, luego se revisará las diferentes técnicas histológicas y colorantes que se han utilizado a través del tiempo hasta la actualidad, terminando con un segmento sobre varios personajes históricos que han sido cruciales para la formación de la histología.

## DESARROLLO DEL TEMA

**Microscopía:** El estudio de los mecanismos de procesamiento y representación de la información visual que percibe un ser vivo, se remonta a los orígenes de la ciencia y la filosofía. En el año 3000 a.C. aproximadamente se considera que por vez primera, se produjo el vidrio. Existen cuentas egipcias de cristal del 2500 a.C. El lente conocido más antiguo estaba hecho de cristal de roca pulido de 4 centímetros de ancho y fue encontrado en la antigua Nínive, en la legendaria Mesopotamia.<sup>(3)</sup>

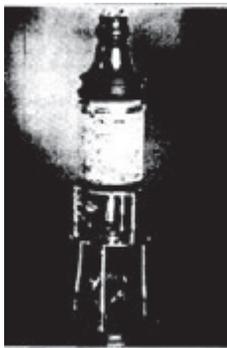
En el siglo XVI Leonardo da Vinci y Francisco Maurolyco insisten en las ventajas de aplicación de estas lentes para el estudio de los pequeños objetos. Se destacan también durante esta época en los estudios de óptica Leonardo y Thomas Digges, Juan Bautista De La Porta y Thomas Mufet que se dedicaron especialmente a la observación de pequeños insectos.<sup>(3)</sup>

En 1590 Hans Janssen y su hijo Zacharias (finales del siglo XVI y principios del XVII), construyeron un aparato con lentes de aumento. Combinaron dos lentes convexos en un tubo opaco y obtuvieron de esta manera una mayor perfección en la observación de pequeños objetos con lo cual se fundan los principios del microscopio compuesto y el telescopio.<sup>(3)</sup> En 1637 René Descartes en su libro "Dioptrique", describe un microscopio compuesto, constituido por dos lentes, un ocular plano-cóncavo y un objetivo biconvexo.<sup>(3)</sup>

En 1665 Robert Hooke observó con un microscopio un delgado corte de corcho y notó que el material era poroso, en su conjunto, formaban cavidades poco profundas a modo de celditas a las que llamó células. Se trataba de la primera observación de células muertas. Unos años más tarde, Marcello Malpighi, anatomista y biólogo italiano, observó células vivas. Fue el primero en estudiar tejidos vivos al microscopio. El holandés Anton van Leeuwenhoek (Delft, Holanda, 1632-1723. (Ver Figura No. 1), fue un comerciante de telas que no tuvo educación universitaria. El pulió pequeños lentes, que montaba en estructuras metálicas, de bronce, plata y hasta de oro, eran microscopios simples, pues generalmente sólo disponían de un lente, permitiendo un campo de visión muy estrecho, se caracterizaban generalmente por tener objetivos de pequeño diámetro y corta distancia confocal y eran capaz de aumentar la imagen 275 veces, con un poder de resolución de 1,4 micrómetro (um).<sup>(4-6)</sup> En los microscopios del siglo XVII, los tubos se realizaban en forma de cilindros de cartón graciosa y ricamente ornamentados. (Ver Figura No. 2). Su mayor logro fue la observación de "...miles de criaturas vivientes moviéndose en una pequeña gota de agua..." así el descubrimiento de las bacterias quedaría fijada en el 24 de abril de 1676.<sup>(4)</sup>



**Figura No. 1:** Anton van Leeuwenhoek. 1632-1723<sup>(6)</sup>



**Figura No. 2:** Microscopio parecido al de Robert Hooke.<sup>(5)</sup>

Existen diferentes tipos de microscopio, los luminosos son los que utilizan luz visible con el fin de hacer observable un espécimen. Entre estos se encuentran: *Microscopio luminoso simple*; compuesto por una sola lente de aumento, de gran campo, que produce una imagen vertical, estas lentes son útiles para la disección, para las mediciones y para el examen de reacciones de aglutinación, en microbiología se usan en los contadores de colonias. *Microscopio luminoso compuesto*; consta de dos sistemas de lentes, el objetivo que forma una diminuta imagen real invertida en el plano focal de otra lente y la lente ocular la cual magnifica la imagen para que el observador pueda resolverla, pueden tener una o dos lentes oculares y se denomina microscopio monocular o binocular respectivamente. *El microscopio de contraste de fases*: matiza los tonos del gris claro al muy oscuro. Este microscopio tiene la ventaja de visualizar detalles en organismos vivos pues con el microscopio ordinario lo usual es la observación de preparaciones de materiales muertos y teñidos. *Microscopía en campo oscuro*: se utiliza el mismo microscopio luminoso, empleando un condensador cuya apertura numérica es mayor que la del objetivo así bloquea los rayos de luz directos al igual que desvía la luz de un espejo al lado del condensador en un ángulo oblicuo. Es útil para visualizar flagelos bacterianos y bacterias espirales mal definidas con la microscopía de campo claro y de contraste de fases. Útil para el diagnóstico microbiológico de la bacteria *Treponema pallidum* agente causal de la sífilis y de *Leptospira interrogans* causante de la leptospirosis.<sup>(3)</sup>

**Microscopía de fluorescencia:** se basa en el principio de remoción de la iluminación incidente por absorción selectiva, de la luz absorbida por

a muestra y reemitida con diferente longitud de onda. Se utilizan en la detección de microorganismos en hemocultivos y para la observación de bacilos acidorresistentes en frotis y otros como el isotiocianato de fluoresceína pueden ser conjugados a anticuerpos y se emplean en técnicas conocidas como Inmunofluorescencia las que pueden ser directa e indirecta.<sup>(3)</sup> El mecanismo de este tipo de microscopio es: “Una molécula que fluoresce emite luz de ondas dentro del espectro visible al exponerse a luz UV” y de igual forma los tejidos pueden ser auto-fluorescentes o se les puede agregar un marcador fluorescente, por lo que detecta:

- **Auto-fluorescencia:** moléculas con fluorescencia natural (vitamina A y neurotransmisores).
- **Fluorescencia secundaria:** se inyectan moléculas específicas como marcadores (fluorocromos como Rodamina).

Muy útil en medicina para diagnóstico de enfermedades por depósitos de complejos inmunes.

**Microscopio Electrónico:** Tiempo antes de la invención del microscopio electrónico (ME), hubieron una serie de descubrimientos e invenciones determinantes, algunos que vale mencionar son el tubo de Geissler (Geissler 1850), tubo de rayos catódicos (Goldstein 1855), la pantalla fluorescente (Braun 1897) y el efecto concentrante de los campos magnéticos sobre el haz electrónico (Wiechert, 1899, Gorber 1924).<sup>(6)</sup> Así, en el año 1934 los alemanes Max Knott y Ernst Ruska co-inventaron el microscopio de electrones, utilizando un haz de electrones en vez de luz y electroimanes como lentes. El primer ME comercial, diseñado por Ruska, fue lanzado al mercado por Siemens en 1939.<sup>(6,7)</sup>

Actualmente el microscopio electrónico ha hecho posible observar detalles celulares antes desconocidos, mismo que ha sufrido evoluciones ya que al tiempo que se trabajaba en el microscopio electrónico de transmisión (MET), también se diseñaba equipos para captar los electrones provenientes de la superficie de la muestra, o sea lo que hoy denominamos microscopio electrónico de barrido (MEB). El grupo que culminaría exitosamente la construcción del MEB fue dirigido por McNullan en la Universidad de Cambridge, Inglaterra. El primer MEB comercial fue lanzado al mercado por la Compañía

“Cambridge Instrument” (Hoy Cambridge Scientific Instrument Ltd.) en 1965 y el modelo fue conocido como “Stereoscan” cuya resolución era de 250 Å.<sup>(8)</sup>

El MET, permite que los electrones crucen la muestra previamente cortada por un ultramicrotomo, que hace que los electrones que no pasen a través de las zonas de alta densidad molecular y dibujen sombras detectadas por un computador, que construye la imagen. Crea imágenes en dos dimensiones. El MEB Crea imágenes tridimensionales obtenidos de tejidos preparados por criofractura, ya que los electrones chocan contra las superficies celulares traduciendo una imagen detectada por un computador.

### Célula

Es la unidad morfológica y funcional de todo ser vivo. La célula es la base de un sistema biológico muy complicado, donde grupos de células conforman tejidos, órganos y sistemas.<sup>(9)</sup>

La primera teoría celular comienza a gestarse a partir de 1830, gracias a los trabajos de investigadores como Johann Evangelista Purkinje, Jacob Henle, Matthias Jacob Schleiden, Theodor Schwann y Rudolph Albert von Kölliker. En 1855, Rudolf Ludwig Carl Virchow proclamó su famosa sentencia: "omnis cellula e cellula", es decir, las células sólo se pueden multiplicar a partir de sí mismas, para él, la vida es esencialmente actividad celular.

Como consecuencia del gran desarrollo experimentado por las disciplinas anatómicas, la mayoría de edad del saber fisiológico, la definitiva adopción del experimento propiamente dicho, el avance en la tecnología óptica y el progreso de las técnicas micrográficas, se pudo ir conociendo cada vez más profundamente la estructura real de la célula. De esta forma, la teoría celular quedó definitivamente consolidada en la década de 1880. La teoría celular moderna se apoya en cuatro postulados básicos:

- a) Todos los organismos están formados por células,
- b) Las reacciones químicas de los seres vivos, incluyendo los procesos de obtención de energía y las reacciones de biosíntesis, tienen lugar en el interior de las células,

- c) Las células provienen de otras células,
- d) Las células contienen la información hereditaria de los seres que forman y esta información pasa de células madres a sus hijas.<sup>(9-11)</sup>

### Tejido

La palabra tejido deriva del latín *texere*. El término ganó popularidad en el gremio médico alrededor de 1800, cuando el anatomista francés François Xavier Bichat lo aplicó como el elemento estructural compartido por órganos y sistemas. Bichat clasificó 21 tipos diferentes de tejidos, cada uno con función distinta, y trató de entender a las enfermedades como lesiones de un tejido en particular. Por este período la materia sería conocida como “anatomía general” hasta 1813 que fue nombrada como histología. Ya en 1830, con la llegada de los microscopios, se entendió que los tejidos no eran la sustancia básica del cuerpo, pero si un conjunto de componentes celulares,<sup>(12)</sup> comunicadas entre sí por la matriz extracelular, que además les sirve para intercambiar nutrientes.

Los casi 200 tipos diferentes de células que componen el cuerpo humano se disponen y organizan de manera concertada en cuatro **tejidos básicos** que son: I) epitelial, II) nervioso, III) muscular y IV) conjuntivo o conectivo.<sup>(2)</sup>

- I) **Tejido epitelial:** El tejido epitelial, está formado por un conjunto de células que se apoyan sobre una compleja membrana basal. Entre los epitelios de revestimiento; hay algunos que únicamente están formados por una hilera de células, por lo tanto se les llama epitelios simples y otros están formados por varios estratos celulares y son llamados estratificados. Ver tabla No. 1.

Frederik Ruysch, introdujo el término epitelios en el tercer volumen de su *Thesaurus Anatomicus* en 1703. Creó el término del griego *epi*, lo que significa en la parte superior de, y *thele*, lo que significa pezón, para describir el tipo de tejido que encontró al diseccionar el labio de un cadáver. William Sharpey organizó el concepto ampliamente utilizado de epitelio en una serie de categorías en la séptima edición de Quain's *Elements of Anatomy*, publicado en 1867.<sup>(13)</sup>

**Tabla No 1. Tipos de epitelios.**

Tejido epitelial	estratos/ forma	Tipos de epitelios
Epitelios de Revestimiento	simples	Plano
		Cúbico
		cilíndrico
		pseudoestratificado
	Estratificados	plano no queratinizado (húmedo)
		plano queratinizado (seco)
polimorfo o de transición		
Epitelios de Glandulares	Glándulas acinosas	cilíndrico estratificado
		cúbico estratificado
		simples
	Glándulas tubulosas	compuestas
		ramificadas
		ramificadas
Glándulas mixtas	Tuboloalveolares	

Fuente: Gartner Leslie P, Hiatt James L. Epitelio y glándulas. Texto Atlas de Histología<sup>(14)</sup>

**II) Tejido nervioso:** El tejido nervioso está constituido por un conjunto de células cuya característica principal es la transmisión de impulsos nerviosos llamadas neuronas, de las cuales existen diferentes tipos, además entre las neuronas se ubican las células de la neuroglia cuya función es brindar apoyo físico y nutrición a la neurona.

Las primeras descripciones de las células nerviosas son atribuidas, casi simultáneamente, en 1833-1837, a Christian Gottfried Ehrenberg quien analizó el sistema nervioso de una sanguijuela y a Purkinje, quien en el cerebelo de los mamíferos describió una célula de gran tamaño que fue llamada en su honor. Kühne demostró las terminaciones de los axones de neuronas motoras, en músculos de una rana, en 1862, terminación que luego se conocerá como la placa terminal. Virchow sería el primero en describir la neuroglia al mencionar la Grundmasse (más fundamental) como una estructura que conectaría y uniría todos los centros nerviosos.<sup>(15)</sup> Louis-Antoine Ranvier descubrió el recubrimiento lipídico de los axones (vaina de mielina) y las estructuras subcelulares que recubren los axones de las neuronas y confieren mayor velocidad al impulso nervioso (nodos de Ranvier), estos últimos visualizados por primera

vez en una rana (1878), a partir del nervio ciático tratado con ácido ósmico, los cuales aparecieron como estrangulaciones a intervalos de un milímetro, capaces de conferir mayor velocidad al impulso nervioso.<sup>(16)</sup>

Actualmente las células que componen el tejido nervioso se clasifican en dos grupos; las neuronas son las encargadas de la transmisión del impulso nervioso y células de la glía que son las encargadas de brindar apoyo y nutrición a las neuronas.

**III) Tejido muscular:** formado por fibras musculares que son células alargadas cuya principal característica es la contracción. Entre ellos se encuentran a) músculo liso: fibras fusiformes, posee escasa cantidad de matriz extracelular, ubicado en vísceras huecas y vasos sanguíneos. b) músculo estriado esquelético: es el único voluntario, posee moderada cantidad de matriz extracelular entre sus fibras, tiene su origen e inserción en los huesos y c) músculo estriado cardíaco: su función básica es la contracción cardíaca.

En 1668 Anton van Leeuwenhoek describió la estriación transversal de las fibras musculares, la naturaleza reticular del miocardio y la estructura fibrilar del cristalino. Louis-Antoine Ranvier (1835-1922) describió estructuras anatómicas como las células de Mer-kel-Ranvier (células melanocíticas de la epidermis), la histología de los ganglios linfáticos y la estructura de los tejidos óseo, conjuntivo y muscular al igual que inició la investigación sobre el mecanismo de la contracción muscular.<sup>(16)</sup>

**IV) Tejido conjuntivo o conectivo:** Es un tejido cuya principal función es unir o conectar los demás tipos de tejidos. Se clasifican en especializados y no especializados: En los no especializados tenemos dos tipos de tejidos; los A) embrionarios (tejido mesenquimatoso y mucoso), y B) tejidos no especializados del adulto: (tejido reticular, conjuntivo laxo areolar, tejidos conectivos densos regular e irregular). Los tejidos especializados que son aquellos tejidos que desempeñan funciones complejas dentro del cuerpo humano (cartílago, hueso, tejido adiposo y sangre).

*IV. a. Tejido cartilaginoso:* Es un tejido conectivo

especializado, blando que es la base para la formación del tejido óseo, además forma parte de las articulaciones ayudando así a la locomoción. La primera descripción del cartílago ha sido atribuida a Aristóteles (384-322 a. C.) en el siglo IV A. C. Tiempo después Galeno (130-215) en su trabajo "En la utilidad de varias partes del cuerpo" se identifica por primera vez al cartílago articular como una estructura que acompaña al hueso en las articulaciones y que permite una interacción más suave entre los huesos. Andreas Vesalius (1514-1564), identificó al cartílago como una estructura carente de inervación y médula. Joseph Toynbee (1815-1866) realizó claras distinciones entre el cartílago hialino y el fibrocartílago; posteriormente identificó al cartílago como una estructura avascular. La identificación de la estructura del cartílago articular por microscopía de luz y su división en tres capas de acuerdo a la orientación de las fibras de colágeno y la distribución de los condrocitos (1925) y la demostración del ácido hialurónico dentro del cartílago (1939).<sup>(17)</sup> Existen tres tipos de cartílago: a) fibroso que está presente en la sínfisis púbica y discos articulares, b) hialino presente en extremos articulares y discos de crecimiento y c) elástico que se caracteriza por tener abundantes fibras elásticas y se encuentra presente en el pabellón auricular y epiglotis.

*IV. b. Tejido sanguíneo:* Es un tejido conectivo muy particular, cuyas células o elementos formes son los glóbulos rojos, (transporte de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>) glóbulos blancos (defensa del organismo) y las plaquetas. La matriz extracelular también tiene características diferentes que los demás tejidos, pues el plasma sanguíneo es líquido, contiene y transporta diferentes sustancias que cumplen diversas funciones dentro del cuerpo humano.

En 1678 se realizó la primera descripción precisa de los "glóbulos rojos".<sup>(11)</sup> Marcello Malpighi (1628-1694) abordó su análisis lavando algunos coágulos encontrados en el corazón. En el líquido rojo que obtiene, observa una miríada de átomos rojos. En Suiza, Albrecht von Haller (1708-1777) describió su forma lenticular, y Domenico Gusmano Maria Galeazzi (1686-1775) descubrió el hierro en la sangre, al demostrar la abundancia de partículas metálicas extraídas por un imán desde las cenizas de sangre.<sup>(18)</sup>

En 1749 Jean Baptiste Senac (1693-1770),

nacido en Lombez, Francia, mencionó los corpúsculos pálidos en sus obras, pero no dio interpretación a sus observaciones. Los microscopios del siglo XVIII y principios del siglo XIX tenían el problema de la aberración cromática, que distorsionaba la imagen e impedía observar partículas más pequeñas. A partir de 1820 se resolvieron los obstáculos que impedían tener el máximo provecho del microscopio compuesto. En forma casi simultánea por D. Craigie y John Bennett (1812-1875), en Edimburgo; y Rudolf Virchow (1821-1902), en Berlín reportaron esplenomegalia y cambios en el color y consistencia de la sangre, Bennett pensó que se trataba de pus en la sangre, condición conocida en esa época como piohemia, sin embargo, Virchow dio otra interpretación a los mismos cambios y recordó que la sangre normal contenía los mismos corpúsculos pálidos observados en la pus de individuos con infección, y eran iguales a los encontrados en la sangre de su paciente la única diferencia era que la proporción de corpúsculos pigmentados (eritrocitos) y corpúsculos pálidos (leucocitos) estaba invertida en este caso, en el que no encontró infección, por ello, rehusó llamarle piohemia y le llamó simplemente sangre blanca. Dos años después, el término se acuñó con etimología griega y surgió como leucemia.<sup>(4)</sup> Paul Langerhans investigó los macrófagos, siendo un pionero en el estudio del sistema retículoendotelial.<sup>(16)</sup>

Además de describir los glóbulos rojos, Leeuwenhoek también mencionó otras partículas más pequeñas, de 1/6 del tamaño de los eritrocitos, que se adherían una a la otra, pero no les prestó mayor atención ni les asignó algún nombre. George Hayem (1841-1935), comunicó que "en la sangre de todos los vertebrados existen unos pequeños elementos que no son ni los glóbulos rojos ni los glóbulos blancos" y los llamó hematoblastos, porque pensó que eran precursores de los eritrocitos. Describió cómo se agregan y cambian de forma y su interacción con la fibrina cuando la sangre es removida. Reconoció que detienen la hemorragia y les atribuyó una doble función: "acelerar la coagulación y jugar un papel en la regeneración de la sangre".<sup>(18)</sup>

*IV. c. Tejido óseo:* Existen dos tipos de tejido óseo; el hueso compacto, que juega un papel importante en la formación de esqueleto y además almacena calcio. Así mismo el hueso esponjoso se encuentra localizado en la médula

ósea y cumple la vital función de hematopoyesis o formación de elementos formes que posteriormente serán vertidas a la sangre periférica.

La primera descripción de la histología de un hueso se le acuña a Leeuwenhoeck, que desarrolló un dibujo de sus observaciones, donde nota la red de tubos que constituye el hueso compacto. Luego en 1691, Clopton Havers describió dos poros que transcurren paralelamente y perpendicularmente a la superficie del hueso. Havers pensó que la función de los canales óseos era para transportar un "aceite medular".<sup>(19)</sup>

*IV. d. Tejido adiposo:* este tipo de tejido, anteriormente se conocía como no especializado, sin embargo, debido a las funciones metabólicas tan importantes que realiza como ser almacenamiento de lípidos, actualmente se clasifica como especializado. Se caracteriza por tener escasa cantidad de matriz extracelular. Existen dos tipos de adipocitos; a) unilocular (grasa blanca), donde cada adipocito posee únicamente una gota de grasa, se encuentra en las personas adultas, y b) multilocular (grasa parda), cada adipocito posee múltiples gotas de grasa, se encuentra en animales hibernantes, en fetos y neonatos de mamíferos.

#### **Técnicas Histológicas y Colorantes: Técnicas Histológicas**

Se llama Técnicas histológicas, al conjunto de pasos que se realizan para preparar un tejido y poder observarlo con el microscopio. La fijación, conservación y preservación son los pilares fundamentales para que una pieza anatómica quede semejante al órgano fresco.

Los orígenes de la momificación en Egipto se deben a las condiciones climáticas y orográficas de sus tierras. En tiempos prehistóricos se enterraba a los muertos en la arena del desierto envueltos en pieles de animales. El ambiente, seco y ardiente, absorbía el agua de los tejidos en los cuerpos, que así se conservaban convirtiéndolos en momias naturales.

En épocas posteriores, hasta el siglo XIX la conservación de piezas anatómicas incluyó diferentes agentes como alcoholes, sales de arsénico y mercurio, así como otras sales metálicas. Muchas fueron las técnicas y fórmulas químicas empleadas a lo largo del tiempo que, si bien consiguieron algunos resultados parciales, no resolvieron satisfactoriamente el problema de

la conservación de los cuerpos.<sup>(20)</sup>

En el siglo XVIII las técnicas de conservación del cuerpo humano experimentaron un importante desarrollo debido principalmente a los siguientes investigadores:

- Guillermo Hunter (1718-1783) utilizó el alcohol como medio de fijación y conservación.
- Pierre Dionis (1643-1718) empleó el ácido tánico con el fin de evitar el crecimiento de hongos.
- François Chaussier (1746-1828) se sirvió del sublimado o bicloruro de mercurio para evitar la putrefacción y favorecer la momificación.
- Johann Jacob Ritter (1714-1784) utilizó el arsénico.
- Karl Wilhelm Scheele (1742-1786) aplicó la glicerina para la conservación de cadáveres.<sup>(21)</sup>

Con el tiempo, el salto definitivo se dio con el descubrimiento del formaldehído (1859), por parte del científico alemán William Hoffman, a partir de ese momento se empieza a pensar en la conservación de cadáveres y piezas anatómicas con fines didácticos y académicos. Con este descubrimiento se produce una innovación en las técnicas de fijación de tejidos, tanto que hasta la fecha ha sido la base de la conservación y fijación de piezas anatómicas. En la actualidad, en las salas de disección se utiliza el formol como medio químico básico de las innumerables fórmulas de conservación de cadáveres y piezas anatómicas, asociado a otras sustancias como: la glicerina, alcohol, fenol, timol, arsénico, cloruro de sodio, cloruro de zinc, sulfato de potasio, hidrato de cloral, ácido acético, bicarbonato de sodio, por citar los más importantes. A lo anterior se añaden otras técnicas de conservación con excelentes resultados entre ellas se debe mencionar al profesor Gunther Von Hagens con su técnica de plastinación con base en el empleo de la acetona y la silicona.<sup>(20)</sup>

Los métodos de fijación para el estudio de tejidos con colodión y parafina fueron introducidos por Klebs en 1864. Las técnicas de tinción con colorantes fueron introducidas por Gerlach en 1847 y finalmente, Paul Ehrlich, en 1886, clasificó los colorantes en acidófilos, basófilos y neutrófilos, consiguiendo así la expansión y desarrollo de la histología microscópica.<sup>(22)</sup> Wilhelm His (1831-1904), anatomista y embriólogo suizo, introdujo el micrótopo en 1866.<sup>(23)</sup>

En 1883, J. Jacobson propuso el uso de ácido crómico para tratar las piezas que iban a ser observadas, con el objeto de endurecerlas y poder observarlas por microscopía, lo que favoreció a los estudios en histología. Esta técnica fue considerada la primera fijación histológica. Posteriormente se desarrollaron más técnicas de fijación y procedimientos de las muestras histológicas hasta que el doctor F. Blum en 1893, mientras estudiaba las propiedades antisépticas del formaldehído se dió cuenta de la capacidad de preservación tisular del mismo. Otros descubrimientos sobre las técnicas histológicas se vinieron dando paulatinamente; la parafina se usó por primera vez por Klebs, que buscaba un soporte de la pieza durante el corte, mientras que las coloraciones se fueron descubriendo lentamente por muchos científicos, entre ellos Felice Fontana, Ramon y Cajal, Weissman.<sup>(24)</sup>

### Métodos de Tinción

Joseph Von Gerlach es considerado por algunos como el fundador de la tinción microscópica, quien tiñó con éxito cerebello con carmín amoniacal. Estos primeros investigadores utilizaron productos químicos de laboratorio fácilmente disponibles, como dicromato de potasio, cloruro de mercurio, y el alcohol para endurecer los tejidos.<sup>(25)</sup>

*Hematoxilina:* su uso se reportó por primera vez en 1863 por Wilhelm von Waldeyer.<sup>(25)</sup>

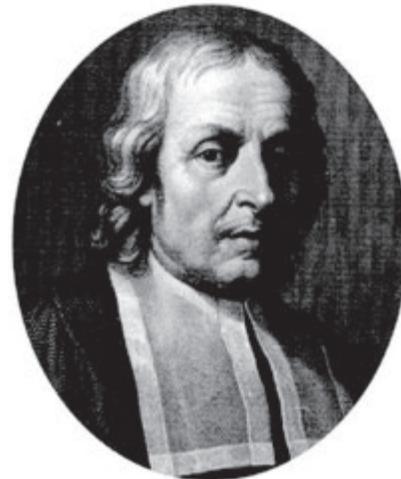
*Hematoxilina y eosina:* Se reporta que fue ideado por Wissowzky en 1876, Rudolf Virchow instituyó su técnica que hasta la fecha sigue a hematoxilina & eosina en los cortes de 4 o 5 micras. En aquel tiempo se utilizaban de 6 a 10 micras con mucha dificultad, se podían observar los cortes histopatológicos y se tenían que dibujar para ilustrarlos.<sup>(25,26)</sup>

*Tinciones tricrómicas:* Es entendible que los primeros microscopistas que utilizaron carmín y otras tinciones monocromáticas hubiesen apreciado una diferenciación por color de los tejidos que estaban estudiando. Inicialmente, se utilizaron sólo dos colores, como en el picronigrosina método introducido en 1883 y el de método de azul de metileno - eosina en 1894. La primera tinción triple reportada fue la de Gibbes en 1880. Sin embargo, una mejor conocido tinción triple era la " tinción triácido " de Ehrlich publicada en 1888 que utiliza azul de metileno, fuscina ácida, y naranja G, una tinción con la que descubrió granulación en los neutrófilos. La más popular

en los tiempos actuales es la Tricrómica de Masson introducida en 1929.<sup>(25)</sup>

### Personajes de la Historia de la Histología

Han sido muchos los personajes de la historia de la medicina que han participado en describir histológicamente el cuerpo humano, es por ello que diferentes estructuras del cuerpo humano llevan epónimos o términos constituidos por los nombres propios de sus descubridores, ejemplo los "*corpúsculo de Malpighi.*" Marcello Malpighi, (Ver figura No. 3) médico italiano, anatomista, botánico, histólogo y biólogo, usando el microscopio, recientemente inventado en esa época, desarrolló métodos para estudiar organismos vivos, con lo cual contribuyó al inicio del desarrollo de la ciencia de la anatomía microscópica. Por casi 40 años Malpighi utilizó el microscopio para describir los tipos principales de estructuras de algunas plantas y animales, facilitando el inicio de campos de investigación importantes en botánica, embriología, anatomía humana y patología. Marcello Malpighi fue fundador de la anatomía microscópica. Muchas estructuras anatómicas microscópicas se nombran en su honor, como; la capa de Malpighi, los corpúsculos renales, así como los túbulos renales.<sup>(27,28)</sup>



**Figura No. 3:** Marcello Malpighi. 1628-1694<sup>(27)</sup>

Xavier Bichat, (Ver Figura No. 4) anatomista y fisiólogo francés, reconocido como el padre de la Histología y Patología Modernas a finales del siglo XVII, con el concepto de tejidos, apoyaba el hecho de que las enfermedades agredían primero a los tejidos, antes que a los órganos.<sup>(29)</sup>



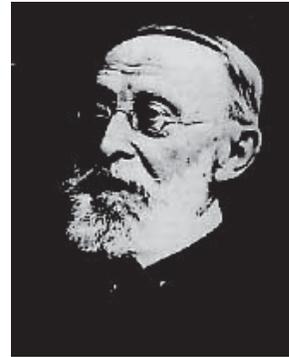
**Figura No. 4:** Marie François Xavier Bichat (1771-1802).<sup>(29)</sup>

Johannes Evangelista Purkinje, (Ver Figura No. 5) nació en 1787 en Libochovice. Contribuyó de forma decisiva al nacimiento de la anatomía microscópica. Varias estructuras llevan su nombre, como las células de Purkinje (neurona voluminosa y ramificada de la capa media de la corteza cerebelosa); el corpúsculo de Purkinje (una de las células del pus, principalmente de leucocitos neutrófilos); las fibras de Purkinje o red subendocárdica de Purkinje (fibras cardíacas modificadas en el tejido subendotelial, que constituyen las ramificaciones terminales del sistema de conducción del corazón).<sup>(29)</sup>



**Figura No. 5:** Johannes Evangelista Purkinje. 1787-1869.<sup>(29)</sup>

Rudolf Virchow, (Ver Figura No. 6) considerado padre de la Patología, nació en Schivelbein, Pomerania, en 1821. Demostró que toda célula precede de otra preexistente. Llegó a demostrar que la embolia y la trombosis (conceptos suyos) son casi siempre anteriores a la flebitis propiamente dicha. Esto le llevó a investigar la patología de la serie blanca de la sangre y a describir por primera vez la leucemia y a introducir el término de leucocitosis.<sup>(29)</sup>



**Figura No. 6:** Rudolf Virchow. 1821-1902.<sup>(29)</sup>

### ACTUALIDAD DE LA HISTOLOGÍA

En la actualidad, se ha dejado de utilizar los epónimos cambiándolos por nombres que sean más descriptivos de las estructuras a que se hace mención, para que sean fáciles de aprender por el estudiante y que sea terminología utilizada a nivel mundial. El Comité Internacional Federativo de Terminología Anatómica (FICAT) bajo los auspicios de la Federación Internacional de Asociaciones de Anatomistas (IFAA), recibió el encargo de unificar la terminología morfológica internacional, publicando la terminología histológica el año 2008. La Asociación Panamericana de Anatomía (APA), fue fundada en 1966 en la ciudad de México, desde el año 2009 se realizan los Simposios Ibero-latinoamericanos de terminología Anatómica, Embriológica e Histológica, (SILAT) con el objetivo de traducir al castellano la TERMINOLOGÍA MORFOLÓGICA INTERNACIONAL,<sup>(30)</sup> para que las instituciones educativas de medicina y de otras áreas de la salud, de habla hispana y portuguesa, la empleen cotidianamente.<sup>(31)</sup>

### Conclusiones

A lo largo de la Historia el hombre siempre ha buscado resolver preguntas para entender su propio entorno, a medida que la ciencia avanza paso a paso se esclarecen estas incógnitas, apoyándose en los avances tecnológicos, desde el invento del primer microscopio y su posterior evolución tecnológica que cada día permite el estudio de nuevas estructuras, enriqueciendo el conocimiento y entendimiento de la Histología, asignatura básica y de suma importancia para el estudio y comprensión de las áreas de la salud, siendo esta un complemento multidisciplinario de otras asignaturas como la Anatomía, Embriología, Patología y Fisiopatología, logrando así un aporte integral en los estudios de la medicina.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gartner Leslie P, Hiatt James L. Introducción a la histología y técnicas histológicas básicas. Texto Atlas de Histología. 3era ed. México D.F: Mc Graw- Hill Interamericana; 2008. P. 1-10.
2. Welsch Ulrich. Terminología, microscopía y técnica histológica. Sobotta Welsch Histología. 2da ed. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana; 2010. P. 1-13.
3. Sánchez Lera Rita María, Oliva García Ninfa Rosa. Historia del microscopio y su repercusión en la Microbiología. [Revista en Internet] Rev Hum Med 2015 Ago [Citado 15 de diciembre 2015]; 15(2): 355-372. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202015000200010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202015000200010&lng=es).
4. Ledermann Walter. ¿Quién las vio primero?. [citado 2015 Dic 14]; Rev. Chil infectol 2012;29(3):348-352. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071610182012000300017 &lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071610182012000300017 &lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182012000300017>.
5. Párraga Ch A, Fernández HR. Una mirada retrospectiva sobre la evolución histórica de las formas del microscopio. [citado 14 diciembre 2015]; Cuad Hosp Clín. 1994; 40(1):59-64. Disponible en: <http://saludpublica.bvosp.org.bo/textocompleto/facmed/chc1994400109.pdf>.
6. Ávalos Ceja GR. La odisea del hombre para entender la luz y la visión. Imag ópt [Internet]. 2005 jul-ago [citado 16 may 2014]; 7(7):10-15. Disponible en: <http://www.imagenoptica.com.mx/pdf/revista38/ArtOdisea.pdf>.
7. Hernández Francisco. Historia de la microscopía electrónica. Rev Cost Cienc Méd [Internet]. 1987 [citado 14 diciembre 2015]; 8(4):199-202. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rccm/v8n4/art1.pdf>.
8. Arroyo-Pieck Andrés, Peón Jorge. Premio Nobel de Química 2014 Microscopía de fluorescencia con super-resolución. Educ quím. [revista en la Internet]. 2015 Enero [citado 2015 Dic 14]; 26(1): 50-51. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187893X15720987>.
9. Solomon Eldra P, Berg Linda R, Martín Diana W. Biología. 9na ed. Mexico D.F: Cengage Learning; 2013.
10. López Muñoz F, Álamo Cecilio, García García P, Boya Jesús. Relevancia histórica de la teoría neuronal un siglo después del Nobel de Cajal: implicaciones psiquiátricas y psicofarmacológicas. Psiq. Biol. [Revista en internet] 2006 [Citado 14 de octubre 2015]; 13 (5): 167-182. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-psiquiatra-biolgica-46-articulo-relevancia-historica-teoria-neuronal-un-13094098?referer=buscador>.
11. Celis Luis G. Biología Celular y Molecular. 2da ed. Cundinamarca, Colombia: Epigrafe; 2010.
12. Wilson Duncan. Tissue. The Lancet. [Internet] 11 Julio 2009 [citado 2015 Dic 14]; 374(9684): 109. Disponible en: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(09\)61273-3/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(09)61273-3/fulltext)
13. MacCord, Kate, "Epithelium". Embryo Project Encyclopedia (2012-10-17). <http://embryo.asu.edu/handle/10776/3946>.
14. Gartner Leslie P, Hiatt James L. Epitelio y glándulas. Texto Atlas de Histología. 3era ed. México D.F: Mc Graw- Hill Interamericana; 2008. P. 85-109.
15. Cecilio Álamo Gonzalez, Francisco López-Muñoz. Historia de la Psicofarmacología. 1ra ed. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana; 2005.
16. Crowder Christian, Stout Sam. Bone Histology. 1ra ed. USA FL: Taylor & Francis Group; 2012.
17. Coppo JA. Sobre la formación de recursos humanos para la ciencia. Rev. vet. Â. [revista en la Internet]. 2013 Jun [citado 2016 Ene 04]; 24(1): 66-75. Disponible en: <http://www.>

- scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1669-68402013000100015&script=sci\_arttext.
18. Izaguirre Ávila Raúl, de Micheli Alfredo. Evolución del conocimiento sobre la sangre y su movimiento: Parte II. El saber sobre su composición. *Iatroquímica de la sangre. Rev. invest. clín.* [revista en la Internet]. 2005 Feb [citado 2016 Ene 03]; 57( 1): 85-97. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-83762005000100011&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762005000100011&lng=es).
  19. Toro Gutiérrez Carlos Enrique, Restrepo José Félix, Iglesias Gamarra Antonio, Rondón Federico. Fisiopatología del cartilago y bases para futuras terapias en osteoartritis temprana. *Rev. Colomb. Reumatol.* [serial on the Internet]. 2007 June [cited 2016 Jan 03]; 14( 2 ): 135-142. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-81232007000200006&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-81232007000200006&lng=en).
  20. Muñetón Gómez CA, Ortiz JA. Preparación en glicerina: una técnica para la conservación prolongada de cuerpos en anatomía veterinaria. *Rev. Med. Vet.* 2013 [citado 2015 Dic 14]; (26):115-122. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmv/n26/n26a11.pdf>
  21. Bustamante M, Prieto R, Binignat O. Preservación de Placenta Humana. *Técnica Anatómica. Int. J. Morphol.* 2007 (citado 14 Dic 2015); 25(3): 545-548. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v25n3/art11.pdf>.
  22. Cruz Coke R. *Historia de la Medicina Chilena*. Santiago, Chile: Editorial Andrés Bello; 1995.
  23. Godoy Guzmán C. Contribuciones de Wilhelm His a la Embriología Humana. *Int. J. Morphol.* [Internet]. 2013 Mar [citado 2015 Dic 14]; 31( 1 ): 70-74. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022013000100010&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022013000100010&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022013000100010>.
  24. Duarte AJ. Historia de la histología. *REV MED HONDUR*, 2015 83 (1-2) 77-81.
  25. Tittford Michael. Progress in the Development of Microscopical Techniques for Diagnostic Pathology. *The Journal of Histotechnology* [Revista en internet] 2009 Mar [citado 2015 Dic 14]; 32(1): 9-19. Disponible en: <http://www.nsh.org/sites/default/files/march2009art.pdf>.
  26. Francolugo-Vélez A. La biopsia: un breve ensayo a través de la entrevista. *Rev Mex Urol* 2012; 72(06): 319-325. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-mexicana-urologa-302-articulo-la-biopsia-un-breve-ensayo-90184477?referer=buscador#elsevierItemBibliografias>.
  27. Romero Reverón Rafael. Marcello Malpighi (1628-1694), Founder of Microanatomy. *Int. J. Morphol.* [Internet]. 2011 Jun [citado 2016 Abr 14]; 29(2): 399-402. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022011000200015&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022011000200015&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022011000200015>.
  28. Caballero González José. Apuntes para la historia de la docencia de la Histología en Cuba. Siglo XVIII al XX. *Medisur* [Internet]. 2012 Ago [citado 2016 Abr 13]; 10( 4 ): 322-335. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2012000400011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2012000400011&lng=es).
  29. Fresquet JL. [Internet]. 2015. Valencia, España: Historia de la Medicina. [Actualizado 07 de julio 2015; citado 19 de abril 2016]. Disponible en: <http://www.historiadelamedicina.org/index.html>
  30. Federative international committee on Anatomical Terminology. *International Terms for humans cytology and Histology*. New York: Wolters Kluwer/ Lippincott, Williams and Wilkins; 2008.
  31. Asociación Panamericana de Anatomía. [Internet]. Bienvenida. [Actualizado en 2016; citado 20 de abril 2016] Disponible en: <http://apanatomia.weebly.com/asociacion-acuten-panamericana-de-anatomia-cutea.html>.

## ABSCESO DEL PSOAS PEDIÁTRICO, MANEJO CONSERVADOR: REPORTE DE CASO

### Abscess of pediatric psoas, conservative management: Case report

\*Alejandra Mazariegos Rivera, \*Claudia Alvarado Mendoza, \*\*Carlos Godoy Mejía.

#### RESUMEN

El absceso del psoas es una entidad clínica rara, de difícil diagnóstico en edad pediátrica, con presentación ambigua, retrasando así el diagnóstico y tratamiento. Pueden ser primarios o secundarios, siendo los primarios unilaterales en el 98%, alrededor del 70% de los casos se han reportado en el grupo de edad de 10-17 años, 75% en el sexo masculino. Únicamente en 20% de los casos se identifica el factor causal. Con incidencia anual de doce en países desarrollados. **Se presenta caso** de masculino de 15 años, procedente de Juticalpa Olancho, con antecedente de apendicectomía hace 10 años, inicia con dolor abdominal de 22 días de evolución, localizado en hipocondrio derecho, de intensidad progresiva. Posteriormente, claudicación y fiebre, fue llevado a clínica privada y manejado con analgésico sin mejoría. Evaluado nuevamente en clínica privada donde indican realizar ultrasonido abdominal que reporto masa heterogénea en corredora para-cólica derecha, considerar absceso del psoas y referencia a Hospital Materno Infantil, Tegucigalpa. Al ingreso febril, con dolor a la palpación profunda en hipocondrio derecho y dificultad de extender miembro inferior derecho por dolor. Los exámenes laboratoriales eran compatibles con proceso infeccioso y el USG abdominal confirmó el diagnóstico. Con evolución clínica satisfactoria y ultrasonido control reflejo reducción de la colección a 9ml por lo que se omitió la TAC.

#### PALABRAS CLAVE

Absceso del Psoas, Dolor Abdominal, Leucocitosis, Diagnóstico por Imagen, Claudicación Intermitente.

#### SUMMARY

The psoas abscess is a rare clinical entity, difficult to diagnose in children with an ambiguous presentation, thus delaying diagnosis and treatment, may be primary or secondary, with

unilateral primary in 98%, about 70% of cases of psoas abscesses has been reported in the age group of 10 to 17 years male and 75%. Only 20% of cases reaches identify the causative factor. With little incidence twelve year in developed countries according to the scientific literature. **Case report:** If male patient aged 15 years, presented from, Juticalpa, Olancho, Honduras. With a history of appendectomy, 10 years ago, begins with abdominal pain 22 days of evolution, located in the right upper quadrant, progressive intensity. Later, with lameness and fever, which was taken private clinic and managed with analgesic without improvement. It was reevaluated in private clinic where indicated perform abdominal ultrasound reported heterogeneous mass in sliding to right colic, consider psoas abscess and reference to Hospital Materno Infantil, Tegucigalpa. The feverish income, with pain on deep palpation of the right upper quadrant and difficulty of extending the right leg by the presence of pain. The laboratory tests were consistent with infectious process and abdominal USG confirmed the diagnosis. With satisfactory clinical evolution and monitoring ultrasound reflection reduction 9ml collection so the TAC was omitted.

#### KEYWORDS

Psoas Abscess, Abdominal Pain, Leukocytosis, Diagnostic Imaging, Intermittent Claudication.

#### INTRODUCCIÓN

El absceso del músculo psoas ha sido conocido como una enfermedad infecciosa poco frecuente e insidiosa, siendo potencialmente peligrosa para la vida. Es una enfermedad rara, sin embargo ha incrementado su prevalencia,<sup>(1)</sup> con escasa incidencia; doce anuales en países desarrollados según la literatura científica.<sup>(2)</sup>

Descrito por H. Mynter en 1881, quien lo denominó psoitis aguda, ha supuesto un verdadero reto diagnóstico debido a la escasa especificidad de su clínica que dificulta y demora el diagnóstico debido a su escasa incidencia. Patogénicamente clasificados en: *primarios*; que se

\*Doctora en Medicina General y Cirugía, autora independiente.

\*\* Especialista en Pediatría. Hospital Materno Infantil.

Dirigir correspondencia a: [alemazariogs.am@gmail.com](mailto:alemazariogs.am@gmail.com)

Recibido: 15 de marzo 2016,

Aprobado: 22 de junio 2015

presentan con cierta frecuencia en poblaciones poco desarrolladas y *secundarios*; de los que se puede decir que su incidencia ha aumentado.<sup>(2)</sup> Los primarios se desconoce si tienen alguna fuente detectable y son el tipo más común en los niños, el microorganismo más frecuente en estos casos es *Staphylococcus aureus*, indicando que una fuente no identificada cutánea puede conducir a bacteriemia;<sup>(3)</sup> se produce por vía hematogena o linfática de un organismo causante desde un sitio distante.<sup>(4)</sup> Los microorganismos causales implicados en los abscesos secundarios en los niños son *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* y *Escherichia coli*<sup>(3)</sup> estos se produce como resultado de la expansión directa de un proceso inflamatorio cercano al músculo iliopsoas.<sup>(4)</sup>

En cuanto a lo que se refiere al diagnóstico, debemos tener en cuenta que ha supuesto un reto para el médico por la inespecificidad de su clínica y por la infrecuencia con la que se presenta.<sup>(2)</sup> Clínicamente, puede encontrarse la triada constituida por fiebre, dolor lumbar y dolor a la flexión del muslo, en los casos clásicos. Sin embargo, la forma de presentación suele ser insidiosa, lo que dificulta la evaluación o diagnóstico y aumenta la posibilidad de generar complicaciones, lo que secundariamente eleva la morbi-mortalidad del proceso. El cuadro suele comenzar gradualmente con un síndrome constitucional, fiebre y dolor abdominal inespecífico. A la exploración podemos encontrar signo del psoas positivo (dolor a la flexoextensión de la cadera). Las pruebas de laboratorio de rutina, incluyendo hemograma y PCR son útiles para confirmar el diagnóstico de una masa inflamatoria; el hemograma suele evidenciar leucocitosis: incrementado hasta un máximo de 20,000-30,000/ $\mu$ L,<sup>(2, 4)</sup> con neutrofilia. Además elevación de la velocidad de sedimentación lo cual no aporta gran información por ser común a cualquier proceso infeccioso.

En cuanto a las técnicas de imagen, en la radiografía simple de abdomen, en algunas ocasiones puede observarse borramiento de la línea del psoas, escoliosis antiálgica aumento del tamaño del músculo que provoque signos indirectos de ocupación de espacio. La ecografía aporta gran información aunque no es capaz de identificar calcula la especificidad de la ecografía entorno al 50% frente al 100% de la tomografía axial computarizada (TAC), siendo la

mejor prueba para el diagnóstico de esta entidad, fundamental para el diagnóstico y planteamiento terapéutico, esencial también para el seguimiento del paciente y comprobar la resolución del cuadro.<sup>(2)</sup>

El desarrollo en las técnicas de diagnóstico por imagen ha supuesto mejora tanto para diagnóstico como para tratamiento, ya que suele ser suficiente con un drenaje percutáneo guiado por ecografía o TAC y tratamiento antibiótico adecuado.<sup>(2)</sup>

## PRESENTACIÓN DE CASO

Se presenta caso de adolescente masculino de 15 años de edad procedente de Juticalpa, departamento de Olancho, Honduras. Con antecedente de apendicetomía más peritonitis hace diez años en Hospital de Olancho. Con historia de dolor localizado en hipocondrio derecho de 22 días de evolución, con aumento progresivo de intensidad y al cuarto día presentó claudicación secundario al dolor, además, fiebre de tres días de evolución, sugestivamente alta, no cuantificada, con escalofríos, sin predominio de horario, tratado con analgésicos en clínica privada y sin mejoría por lo que se le realiza ultrasonido abdominal el cual reporta: masa heterogénea en corredera paracólica derecha a considerar absceso de psoas, lo envían al Hospital de Juticalpa y de este centro es referido al Hospital Materno Infantil de Tegucigalpa, donde se recibe: febril (T: 39 °C) con dolor a la palpación profunda de hipocondrio derecho, sin signos de irritación peritoneal y rebote negativo. En extremidades, con dificultad de extender miembro inferior derecho por presencia de dolor. Se realiza PCR inicial de 24 mg/dl y hemograma con leucocitosis de 22,210  $\mu$ L. Ingresado con diagnóstico de dolor abdominal en estudio, sospecha de absceso de psoas derecho. Se interconsulta a cirugía pediátrica que indica ultrasonido (USG) abdominal, radiografía de abdomen de pie y acostado, examen de heces; para descartar primero apendicitis del muñón y parasitosis.

Se realizó USG abdominal (Ver figura N° 1), el cual reportó: en psoas derecho se observa aumento de volumen con respecto al izquierdo, con disrupción de fibras musculares y pérdida de su morfología y con focos hipoeoicos (líquido) en relación a proceso inflamatorio; absceso de músculo psoas derecho con proceso inflamatorio adyacente difuso con volumen de 45 ml; confirmando el diagnóstico.

**Figura No. 1:** Primer USG abdominal del paciente.

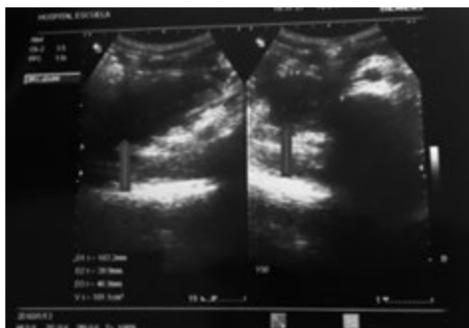


Se observa colección de líquido en psoas derecho, con volumen de 45 ml. (flecha azul)

Fuente: tomada de expediente clínico del paciente.

Se inició cobertura antibiótica con clindamicina y ceftriaxone. Al cuarto día, se interconsulta con el servicio de infectología porque persistía con picos febriles y leucocitosis por lo que se hizo cambio de cobertura antibiótica a metronidazol y piperacilina más tazobactam. El sexto día de tratamiento se realiza USG abdominal de control (Ver figura No. 2), que reporta: músculo psoas derecho aumentado de tamaño en toda su extensión de ecogenicidad heterogénea con volumen aproximado de 100 ml por lo que se interconsultó con el servicio de cirugía pediátrica quienes sugirieron realizar tomografía abdominal con contraste para valorar la extensión de la colección antes de decidir manejo por radiología intervencionista; sin embargo debido a evolución satisfactoria no fue emergencia quirúrgica. USG abdominal de control del día once mostró disminución significativa de la colección de líquido a 9 ml respondiendo a antibioticoterapia por lo que se omite TAC abdominal e interconsulta con radiología intervencionista. Fue egresado del hospital sin complicaciones.

**Figura No. 2:** USG abdominal control. (6to día)



Se observa el aumento de la colección a 100 ml. (flecha azul)

Fuente: tomada de expediente clínico del paciente.

## DISCUSIÓN

El músculo psoas se encuentra en el compartimiento ileopsoas que se ubica en el espacio extraperitoneal definidos por la fascia del ileopsoas, El borde interior de dicha fascia es también denominada fascia transversal.<sup>(5)</sup> El absceso del psoas es una condición rara, se observa sobre todo en los países en desarrollo.<sup>(6,7)</sup>

Actualmente en Honduras no existen estudios previos ni datos de prevalencia de esta enfermedad, por lo que resulta interesante puesto que es un país en vías de desarrollo. Este caso resulta interesante ya que el cuadro clínico fue de 22 días de evolución tratado inicialmente con analgésicos sin eventual mejoría, iniciando de forma insidiosa hasta presentar la triada clásica de la enfermedad esto denota la falta de presunción diagnóstica.

Es frecuente que pase desapercibido durante la exploración física puesto que tiene un comienzo insidioso y síntomas variables que retrasa su diagnóstico por lo que requiere de una fuerte sospecha clínica.<sup>(7)</sup> En los países desarrollados, predomina el absceso de psoas secundario, que ocurre en pacientes de mayor edad y las causas subyacentes incluyen patología gastrointestinal, médula espinal, renal, ginecológica, sepsis distante y muy rara en pacientes obstétricas.<sup>(7-9)</sup> Alternativamente, un absceso de psoas puede ser causado por infecciones piógenas especialmente *Stafilococos*, *Streptococos*, *Escherichia coli* y especies de *Bacteroides*.<sup>(10)</sup> En el presente caso no se realizó cultivo ni drenaje percutáneo del absceso por la mejoría clínica del paciente tras cumplir la cobertura con antibióticos durante 15 días desde su ingreso en la unidad de salud, se desconoce cuál fue el microorganismo causal puesto que la colección cedió paulatinamente y no fue necesario la realización de más estudios. La etiología de nuestro caso también fue idiopática, al compararlo con los otros estudios.

En el mundo occidental, los abscesos de psoas primario se han vuelto más frecuentes, especialmente en pacientes inmunocomprometidos, tal es el caso de abscesos fúngicos en el músculo psoas encontrado en estos pacientes.<sup>(6,7)</sup> Otras condiciones que predisponen o que pueden estar asociados con un absceso de psoas incluyen la diabetes mellitus, carcinoma de próstata, hematoma en el músculo psoas después de un traumatismo o hemorragia espontánea en condi-

ciones con anomalías de la coagulación, apendicitis, enfermedad inflamatoria del intestino, cáncer de colon, y diverticulitis.<sup>(7)</sup> El factor que pudo asociarse al caso que se reporta en este manuscrito, es el antecedente quirúrgico de apendicetomía 10 años atrás.

El diagnóstico del absceso de psoas puede basarse en el examen físico, ecografía y tomografía computarizada. Siendo los estudios radiológicos la base de mayor utilidad y exactitud de 41-95% y 95-100% respectivamente.<sup>(5)</sup> El diagnóstico clínico definitivo de un absceso del psoas puede ser difícil, se realiza en base a la presentación clásica de fiebre, dolor abdominal o masa, y la contractura en flexión de la cadera. En el presente caso, se realizó ultrasonido que mostró una colección heterogénea representando un pilar importante para sustentar y confirmar el diagnóstico. Así mismo establecer un tratamiento oportuno. El recuento de glóbulos blancos muestra una elevación con desplazamiento a la izquierda, así como elevada velocidad de eritrosedimentación (VES) y el PCR positivo, son resultados comunes de cualquier proceso infeccioso.<sup>(5)</sup> Concordando con los resultados del paciente que presentó leucocitosis de 22,210  $\mu$ l y PCR positivo (24 mg/dl). Por lo que se hizo cambio de cobertura antibiótica de amplio espectro a segunda línea, a metronidazol y piperacilina más tazobactam ya que persistía con picos febriles y leucocitosis.

En los centros donde la ecografía y / o tomografía computarizada no están disponibles, una urografía intravenosa puede ser herramienta útil de diagnóstico indirecto. Las opciones de tratamiento incluyen drenaje percutáneo guiado por imagen que es considerado el estándar de oro, y/o la exploración quirúrgica en función del estado del paciente, algunos casos pueden ser tratados exitosamente con antibióticos y obser-

vación,<sup>(5-8)</sup> lo cual ocurrió en el presente caso que fue manejado de forma conservadora, omitiéndose la interconsulta con el servicio de radiología intervencionista y la realización de tomografía debido a su excelente evolución.

En los estudios de imagen, los abscesos del psoas parecen originarse cerca de la parte anterior del cuerpo vertebral y la corteza anterior, comúnmente cerca de la placa terminal o la metafisis del cuerpo vertebral. Se pueden propagar por debajo del ligamento longitudinal anterior y hacer participar a los niveles contiguos o propagados a los tejidos blandos paravertebrales.<sup>(6)</sup> El diagnóstico diferencial de una masa de psoas es variada, la mayoría de las causas comunes incluyen infecciones, tumores tales como sarcomas, neurofibromas y muy raramente hernias discales.<sup>(7-9)</sup>

### Conclusión

Por la infrecuencia con la que se presenta esta patología, debemos tenerla presente a la hora de plantear un diagnóstico diferencial cuando nos enfrentemos ante un paciente con sintomatología inespecífica que pueda orientarnos a un proceso infeccioso de origen intraabdominal. Para poder realizar un diagnóstico temprano e iniciar tratamiento adecuado, reduciendo la morbi-mortalidad infantil.

### Recomendación

La presunción diagnóstica debe considerarse la piedra angular para resolver de forma rápida y oportuna esta patología y evitar de este modo complicaciones futuras. A pesar que los pacientes con absceso del psoas al inicio de su enfermedad podrían tener una vida normal, con algunas limitaciones atípicas, los signos y síntomas propios de la infección puede resultar confusos.

Por esta razón es indispensable fomentar la práctica de un examen físico minucioso, sospecha de la enfermedad para luego ser comprobada por estudios de imagen.

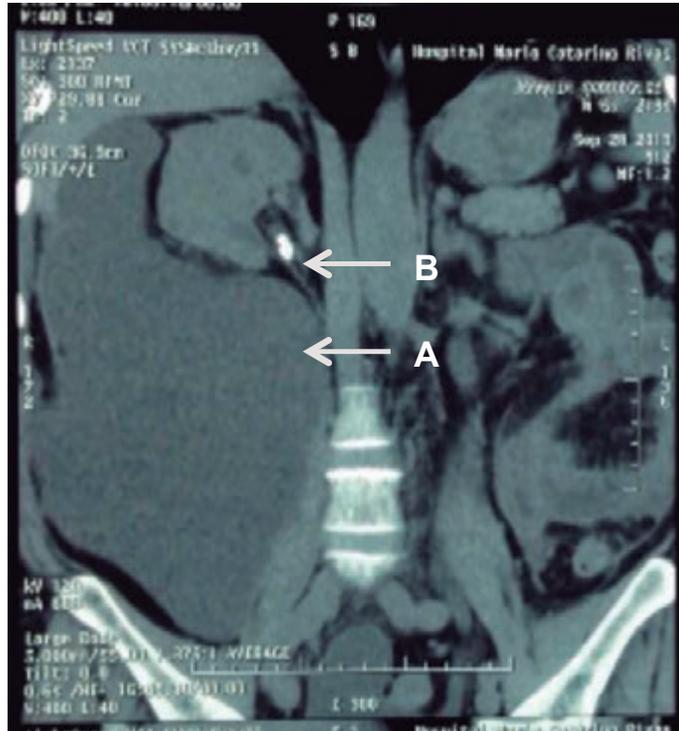
## BIBLIOGRAFÍA

1. Yi-Chun Lai, Po-Chou Lin, Wei-Shu Wang, Jiun-I Lai. An Update on Psoas Muscle Abscess: An 8-Year Experience and Review of Literature. *International Journal of Gerontology*. [Internet] 2011[Citado 15 de mayo 2016]; 5(2): 75-79. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1873959811000408>.
2. Navarro Gil Joaquín, Regojo Zapata Óscar, Elizalde Benito Ángel, Hijazo Conejos José Ignacio, Murillo Pérez Carlos, Sánchez Zalabardo José Manuel et al. Absceso de psoas: revisión de la bibliografía. *Arch. Esp. Urol.* [Internet]. 2006 Feb [citado 2016 Jun 22]; 59(1): 73-77. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06142006000100011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06142006000100011&lng=es).
3. Sham Minakshi, Singh Dasmit. Neonatal Ilio-Psoas Abscess: Report of Two Cases. *J Neonatal Surg.* [Internet] 2014 Jan-Mar [Citado 18 de mayo 2016]; 3(1): 4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4420432/>
4. Han YM, Kim AY, Lim RK, Park KH, Byun SY, Kim SH, et al. Neonatal Iliopsoas Abscess: The First Korean Case. *J Korean Med Sci.* [Internet] 2015 Aug [Citado 30 de mayo 2016]; 30(8): 1203–1206. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4520954/>.
5. Oosthuizen GV, Harrower JE, Hadley GP. Psoas abscess in children: making the diagnosis. *Trop Doct.* 2006 Oct;36(4):246-247.
6. Aldamanhori Reem, Barakat Alaa, Al-Madi Maha, Kamal Baher. Psoas Abscess Secondary to Urinary Tract Fungal Infection. *Urology Case Reports* 3 (2015) 106e108.
7. Kachramanoglou Carolina, Farmer Simon F, Choi David. Sequestered disc fragment mimicking a psoas abscess. *The Spine Journal.* [Internet] 2012[Citado 17 mayo 2016]; 12(10): e1–e4. Disponible en: <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.elsevier-13b9c93a-5a2b-3c7f-ba-c2-c3d2b8f94280>.
8. Goyal Anmol, Shah Ira. Infantile Psoas Abscess. *Letter to the Editor.* 2013; 42 (8): 415-416.
9. Al-Ghanem Al-Ghanem Rajab, Galicia Bulnes José Manuel, Cabrerizo Carvajal Francisco, Abdullah El-Rubaidi Osamah. Absceso epidural y de psoas bilateral tras anestesia epidural obstétrica: una complicación poco frecuente. *Prog Obstet Ginecol.* [Internet] 2012[Citado 20 mayo 2016]; 55(2):89-93. doi: 10.1016/j.pog.2011.11.010
10. Pérez Herbón M, Rodríguez Constenla I, Lado Lado FL, Rodríguez López I. Absceso primario de psoas. *An. Med. Interna (Madrid)* [Internet]. 2004 Ene [citado 2016 Jun 22]; 21(1): 50-51. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-71992004000100019&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992004000100019&lng=es).

## URINOMA

### Urinoma

\*Caroll Alejandra Perelló Santos, \*\*Ramón Alberto Martínez Schweinfurth.



Paciente masculino de 65 años con historia de dolor abdominal vago de dos semanas de evolución, fiebre y masa palpable en hemiabdomen derecho, sometido a nefrolitotomía dos semanas previo al inicio de la sintomatología. Se realizó Tomografía Computarizada abdominal observándose (A) una masa extensa de densidad líquida comprometiendo la totalidad del riñón derecho, con efecto de masa en dirección cefálica y extensión hacia cavidad pélvica, dicha imagen es compatible con un urinoma que es una masa formada por extravasación de orina por ruptura del uréter y acumulación dentro de la fascia perirrenal. E incidentalmente (B) un lito en pelvis renal derecha.

Las causas pueden ser: traumáticas (20%) o quirúrgicas (80%). Inicialmente puede permane-

cer oculto, generando un retraso promedio de detección de 10 a 12 días, llevando a complicaciones como abscesos y alteraciones hidroelectrolíticas.<sup>(1)</sup> Los síntomas suelen ser: dolor abdominal vago, fiebre, pérdida de peso, y masa palpable.<sup>(1,2)</sup> Radiográficamente, se observa en placas simples como una masa mal definida. Al utilizar medios contrastados, se puede apreciar desplazamiento renal, hidronefrosis y extravasación del contraste hacia el urinoma. El tratamiento es quirúrgico y cateterización retrograda en fase temprana.<sup>(2)</sup> Si la función renal esta comprometida, se realiza una punción renal guiada por ultrasonido.<sup>(1)</sup>

### BIBLIOGRAFÍA

1. McInerney, D; Jones, A; Roylance, J. Urinoma. *Clinical Radiology* 1977; 28(3): 345-51.
2. Casasola, J; Gutierrez, S; Suarez, M; Urinoma por iatrogenia ureteral. *Arch Esp Urol* 2008; 61 (5): 624-626.

\*Medico en Servicio Social Hospital Leonardo Martínez Valenzuela  
 \*\*Medico General Consulta Externa de Adultos Programa de Cirugía  
 Ambulatoria Menor Hospital Leonardo Martínez Valenzuela.

Dirigir correspondencia a: [rmartinez.scu@gmail.com/](mailto:rmartinez.scu@gmail.com/)  
[caroll.perello90@gmail.com](mailto:caroll.perello90@gmail.com)

Recibido: 12 de octubre 2015,

Aprobado: 05 de diciembre 2015

## INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES. Instructions for Authors.

La Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula (EUCS, UNAH-VS) es una publicación de periodicidad semestral, órgano oficial de difusión de trabajos científicos relacionados con la clínica, práctica e investigación en el área de la salud de la EUCS. Apegada a las recomendaciones para la realización, presentación de informes, edición y publicación de trabajos académicos en revistas médicas, versión 2013, disponible en: <http://www.ICMJE.org>. Elaborado por el Comité Internacional de Editores de Revistas Medicas. Serán excluidos los manuscritos que no cumplan las recomendaciones señaladas. Cualquier aspecto no contemplado en estas normas será decidido por el Consejo Editorial.

Serán considerados para su publicación, los artículos científicos elaborados por profesionales de la salud, o por estudiantes acompañados de un profesional universitario.

### Normas Generales

Los artículos a publicarse deben adaptarse a las siguientes normas:

- Tratar sobre temas biomédicos-sociales.
- Ser inéditos (no haber sido enviado a revisión y no haber sido publicado, total ni parcialmente, en ninguna revista nacional e internacional). En caso de haber sido enviado a revisión a otras revistas y no haber sido publicado deberá sustentarlo con una nota por escrito del Comité Editorial de dicha revista para así ser sometido a revisión en esta revista y probable publicación.
- Los artículos se presentan: en Word, a doble espacio, letra Arial 12, papel tamaño carta en una sola cara, con márgenes de 3 cm, las páginas deben estar enumeradas en el ángulo superior o inferior derecho.
- Deberá entregarse solicitud firmada, en el modelo siguiente:

### Carta de solicitud y consentimiento de publicación de artículo

Lugar y fecha

Señores

Concejo Editorial Revista Científica EUCS  
UNAH - Valle de Sula.

Colonia Villas del Sol, San Pedro Sula, Cortés.

Por la presente solicitamos sea publicado el artículo titulado (nombre del artículo) en la Revista Científica de la EUCS, enviado por los autores (nombres en el orden que se publicará). Declaramos lo siguiente:

- Hemos seguido las instrucciones para los autores de la revista.
- Participamos completamente en la investigación, análisis de datos, preparación del manuscrito y lectura de la versión final, aceptando así la responsabilidad del contenido.
- El artículo no ha sido publicado total ni parcialmente, ni está siendo considerado para publicación en otra revista.
- En caso de publicación parcial en otra revista, debe hacerlo saber y enviar copia del artículo.
- Hemos dejado constancia que no hay conflictos de interés con cualquier organización o institución.
- Los derechos de autor son cedidos a la Revista Científica EUCS.
- Toda información enviada en la solicitud de publicación y en el manuscrito es verdadera.

NOMBRES AUTORES. FIRMA. SELLO  
No. Teléfono

En cada  escribir cheque  si cumple ó una  si no cumple

Pertenecer a una de las siguientes categorías:

**Artículos originales:**

Son resultados de investigaciones y constan de:

1. **Título del artículo:** en español e inglés. Se tiene que utilizar palabras (significado y sintaxis que describa adecuadamente el contenido del artículo), no más de 15 palabras y no utilizar abreviatura.
2. **Resumen:** Debe contener entre 200 y 250 palabras. Se colocará en la segunda página y debe redactarse en español e inglés de preferencia no utilizar siglas o abreviaturas y si se utiliza al principio debe describirse su significado. Estructurado de la siguiente manera: Introducción, objetivos, pacientes y/o métodos, resultados, conclusiones y las fuentes de financiación si corresponde.
3. **Palabras Clave:** sirven para la indexación en base de datos internacionales y deben redactarse de 3 a 5. Y se buscaran en: <http://www.decs.bvs.br>. Deben ser escritas en español e inglés y en orden alfabético.
4. **Introducción:** aquí se describe el marco conceptual del estudio (por ejemplo, la naturaleza del problema y su relevancia). Deben enunciarse los objetivos específicos o la hipótesis evaluada en el estudio. Citar solamente las referencias bibliográficas pertinentes.
5. **Pacientes y métodos o Metodología:** Material (pacientes) debe redactarse en tiempo pasado, determinar el tipo de estudio realizado, el tiempo de duración del estudio, el lugar donde se realizó, describir claramente la selección y característica de la muestra con técnicas procedimientos, equipos, fármacos y otras herramientas utilizadas de forma que permita a otros investigadores reproducir los experimentos o resultados. Debe llevar los métodos estadísticos utilizados y si hubo consentimiento informado a los sujetos que participaron en el estudio. Cuando el artículo haga referencia a seres humanos este apartado se titulará Pacientes y Métodos, se podrá utilizar referencias bibliográficas pertinentes. Se debe incluir criterios de inclusión y exclusión. En caso de haber recibido financiamiento, describir la

implicación del patrocinador.

6. **Resultados:** Deben describirse únicamente los datos más relevantes y no repetirlos en el texto si ya se han mostrado mediante tablas y figuras. Redactarse en tiempo pasado y en forma expositiva, no expresar interpretaciones, valoraciones, juicios o afirmaciones. Deben de llevar una secuencia lógica según orden de relevancia.
7. **Discusión:** En esta sección se debe contrastar y comparar los resultados obtenidos con los de otros estudios relevantes a nivel mundial y nacional. Se debe destacar los aspectos novedosos y relevantes del estudio y las conclusiones que se derivan de ellos y así como recomendaciones cuando sea oportuno. No se debe repetir con detalle los datos u otra información ya presentados en las secciones de Introducción o Resultados. Explique las limitaciones del estudio, así como, sus implicaciones en futuras investigaciones. Redactarse en pasado.
8. De existir conflicto de intereses va antes de agradecimiento.
9. **Agradecimiento:** Reconocer las aportaciones de individuos o instituciones tales como ayuda técnica, apoyo financiero, contribuciones intelectuales que no amerita autoría y debe haber una constancia por escrito de que las personas o instituciones mencionadas están de acuerdo de ser publicados.
10. Debe usarse la bibliografía estrictamente necesaria consultada por los autores según orden de aparición en el artículo. De diez a veinte (10-20) referencias bibliográficas.
11. Debe incluir un máximo de tres (3) figuras y cuatro (4) gráficos y/o tablas.

**Casos Clínicos:**

Presentación de uno o varios casos clínicos que ofrezca una información en particular los que se deben presentar por escrito de la siguiente manera: Título, resumen no estructurado en español e inglés, palabras clave en español e inglés introducción, casos clínicos, discusión,

conclusiones, recomendaciones y bibliografía. Referencias bibliográficas de 10 a 20. Debe incluir no más de tres (3) figuras y una (1) tabla/gráfico.

**Revisión Bibliográfica:**

Son artículos que ofrecen información actualizada sobre temas de ciencias de la salud y preferiblemente de problemas interés nacional. Estarán conformados de la siguiente manera: Título, resumen no estructurado en español e Inglés y palabras clave en español e inglés, introducción, desarrollo del tema, conclusiones y referencias bibliográficas 20 a 30 de las cuales el 80% deben ser actualizadas de los últimos 5 años.

**Imagen en la práctica clínica:**

Una imagen de interés peculiar con una resolución adecuada que ofrezca un aprendizaje significativo al lector. Constará de Título en Español e Inglés, Imagen (con resolución adecuada, que no exceda media página, con señalización de los aspectos a destacar), pie de la imagen describiendo lo señalado con un máximo de (200) palabras y dos (2) figuras.

**Artículo de Opinión:**

Plasma la opinión de expertos en ciencias de la salud respecto a temas de interés y estarán conformados de la siguiente manera: Título en español e inglés, introducción, desarrollo del tema, conclusiones y bibliografía consultada.

**Artículo especial:**

Tema de interés general que incluya una mezcla artículos y que no reúna los requisitos de los anteriores el cual se presentará de la siguiente forma: Tema, resumen no estructurado, palabras clave, introducción, desarrollo del tema, discusión y/o conclusión y referencias bibliográficas de diez (10).

**Artículos de Historia de la Salud:**

Desarrollará aspectos históricos de Enfermería, Odontología y Medicina. Constará en Introducción, desarrollo del tema y conclusión. Referencias bibliográficas de diez (10). Un máximo de cuatro (4) figuras y un (1) gráfico / tabla.

**Cartas al Director:**

Plantea información científica de interés con alguna aclaración aportación o discusión sobre

algunos de los artículos ya publicados. Los autores plantearán sus opiniones de una manera respetuosa. El consejo editorial se reserva el derecho de revisar y editar el contenido y procurará que las partes involucradas sean informadas y puedan hacer consideraciones.

**Otros que se consideren pertinentes.**

**Arbitrajes por Pares:**

Todos los artículos están sujeto a revisión por pares, el cual consiste en que el Consejo Editorial, enviará los artículos a expertos en el tema, quienes lo revisarán de forma anónima, para mejorar la calidad del manuscrito. Los revisores tendrán un máximo de tres semanas para devolver el artículo al Consejo Editorial.

Número de referencias bibliográficas, figuras, tablas / gráficos en los trabajos a publicar

TIPO	Referencias bibliográficas	Figuras	Tablas y/o gráficos
Artículo científico original	10-20	3	4
Caso clínico	10-20	3	1
Revisión bibliográfica	30-50	6	3
Artículo de opinión	0-10	3	2
Artículos de historia de la salud	10 (máximo)	4	1
Imagen en la práctica clínica	0-2	2	0

## GUIA PARA ELABORAR REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS ESTILO VANCOUVER

### 1. Consideraciones Generales:

- Liste únicamente las referencias bibliográficas utilizadas.
- Numere las referencias consecutivamente según el orden en que se mencionan por primera vez en el texto.
- Identifique las referencias mediante número arábigos en superíndice entre paréntesis.
- Si utiliza tablas o ilustraciones tomadas de otra bibliografía, se numeraran siguiendo la secuencia establecida.
- No usar resúmenes como referencias.
- Las referencias a artículos ya aceptados, pero todavía no publicados, deberán citarse con la especificación “en prensa” o “de próxima aparición” con la autorización por escrito para citar dichos artículos.
- Evite citar una comunicación personal.
- Se utilizará el estilo de los ejemplos que a continuación se ofrecen, que se basan en el estilo que utiliza la NLM en el *Índex Medicus*. Abrevie los títulos de las revistas según el estilo que utiliza el *Índex Medicus*.
- Las referencias bibliográficas se escribirán en el idioma original en el que fueron consultados, el 80% debe ser de los últimos 5 años.

### 2. Artículos de Revista:

#### a) Artículo estándar:

- Mencionar los primeros seis autores seguidos de “et al”.
- Las abreviaturas internacionales pueden consultarse en “List of Journals Indexed in *Index Medicus*”, las españolas en el catálogo de revistas del Instituto Carlos III.

- Autor/es. Título del artículo. Abreviatura\*internacional de la revista; año; volumen (numero)\*\*: página inicial- final del artículo.
- El número es optativo si la revista dispone del número del volumen.

Ejemplo con seis autores o menos.

Ayes-Valladares F, Alvarado LT. Caracterización Clínico Terapéutico de la Fractura esternal en el Hospital Escuela. *Rev Med Hondur* 2009; 77 (3): 114-117.

Ejemplo con más de seis autores.

Argueta E R, Jackson G Y, Espinoza JM, Rodríguez LA, Argueta NL, Casco YA. et al. El uso de la oxitocina en la conducción del trabajo de parto, Bloque Materno Infantil, Hospital Escuela. *Rev. Fac. Cienc. Med.* 2012; 9 (9): 33-39.

#### b) Autor corporativo

- Grupo de Trabajo de la SEPAR. Normativa sobre el manejo de la Hemoptisis Amenazante. *Arch Bronconeumol* 1997; 33:31-40.
- Instituto Nacional del Cáncer. Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos. Complicaciones orales de la quimioterapia y la radioterapia a la cabeza y cuello: tratamiento oral y dental previo al oncológico. *CANCER*. Marzo 2007. 13(3): 124-32.

#### c) No se indica el nombre del autor:

- Cáncer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J.* 1994;84:15.

#### d) Suplemento de un número:

- Leyha SS. The role of Interferon Alfa in the treatment of metastatic melanoma. *Semin Oncol* 1997; 24 (1 Supl 4) : 524-531.

#### e) Número sin Volumen:

- Pastor Duran X. Informática Médica y su implantación hospitalaria. *Todo Hosp* 1997; (131): 7-14.

**f) Sin número ni volumen:**

- Browell DA, Lennard TW. Inmunologic status of the cáncer patient and the effects of blood transfusión on antitumos responses. *Curr Opin Gen Surg* 1993; 325-33.

**g) Paginación en números romanos**

- Fisher GA, Sikic BL. Drug resistance in clinical oncology and hematology. *Introduccion. Hematol Oncol Clin North Am* 1995 Abri; 9(2): XI-XII.

**h) Artículo de revista, bajado de internet.**

- Ibarra GI, Fernández LC, Belmont ML, Vela AM. Elevada mortalidad y discapacidad en niños mexicanos con enfermedad de orina con olor a jarabe de arce (EOJA). *Gac. Méd. Méx.* [Internet] 2007 [Citado 01 de agosto 2013]; 143(3): 197-201. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2007/gm073d.pdf>.

**3. Libros y Otras monografías:**

**a) Autores individuales:**

Autor/es. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. Nota: La primera edición no es necesario consignarla. La edición siempre se pone en número arábigo y abreviatura: 2ª ed. – 2nd ed. No consignar la edición cuando se trata de la primera de la obra consultada Si la abreviatura estuviera compuesta por más de un volumen, debemos citarlo a continuación del título del libro Vol.3.

Ej. Jiménez C, Riaño D. Moreno E, Jabbour N. Avances en trasplante de órganos abdominales. Madrid: Cuadeccon; 1997.

**b) Editor (es) Copilador (es)**

Ej. Gallo Vallejo FJ, León López FJ, Martínez-Cañavate López- Montes J, Tonio Duñantesz J. Editores. Manual del residente de medicina Familiar y Comunitaria. 2ª ed. Madrid: SEMFYC; 1997.

**c) Capitulo de libro**

Autor/es del capítulo. Título del capítulo.

En: Director/recopilador del libro. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. Página inicial- final del capítulo.

Ej. Buti Ferret M. Hepatitis vírica aguda. En Rodes Teixidor J, Guardia Masoo J dir. *Medicina Interna Barcelona*: Masson; 1997. P. 1520- 1535.

**Otros Trabajos Publicados**

**a) Artículo de periódico**

Autor del artículo\* Título del artículo. Nombre del periódico\*\*año mes día; Sección\*\*\*: página (columna).  
Ej. Ponce E. Alerta en Copán por el dengue. *La Prensa*. 2012. Octubre. 5. Departamentos. p.28 (1)

\*\* Los nombres de periódicos no se facilitan abreviados.

**b) Material audiovisual**

Autor/es. Título del video [video]. Lugar de edición: Editorial; año. Aplicable a todos los soportes audiovisuales.  
Ej. Borrel F. La entrevista clínica. Escuchar y preguntar. [Video] Barcelona: 2010

**c) Leyes**

\*Título de la ley\*\*Decreto\*\*\*Boletín oficial\*\*\*\*número del boletín\*\*\*\*\* fecha de publicación.  
Ley Especial sobre VIH SIDA. Decreto No. 147-99. *La Gaceta*. No. 29,020. 13.Noviembre. 1999.

**d) Diccionario**

\* Nombre del Diccionario\*\* Número de edición\*\*\* Lugar de edición\*\*\*\*Nombre de la editorial\*\*\*\*\*Año\*\*\*\*\*Término\*\*\*\*\*Número de página  
Dorland Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina. 28ª. ed. Madrid. McGraw Hill Interamericana. 1999. Afasia. p.51.

**e) Libro de La Biblia**

\*Nombre de La Biblia\*\*Versión\*\*\*Número edición\*\*\*\*Lugar de edición\*\*\*\*\*Nombre editorial\*\*\*\*\*Año\*\*\*\*\*Cita bíblica

**Dios habla hoy. La Biblia con deuterio**

canónicos. Versión Popular. 2ª.ed. Sociedades Bíblicas Unidas. Puebla. 1986. Josué 1:9

- f) *Página principal de un sitio web.* Cancer-Pain.org [Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [actualizado 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Descargado de: <http://www.cancer-pain.org/>. (N. del T.: En español: actualizado 9 Jul 2002]. Disponible en:)

### Tablas

Mecanografié o imprima cada tabla a doble espacio y en hoja aparte. No presente las tablas en forma de fotografía. Numere las tablas consecutivamente en el orden de su primera citación en el texto y asígnele un breve título a cada una de ellas. En cada columna figurará un breve encabezado. Las explicaciones precisas se pondrán en nota a pie de página, no en la cabecera de la tabla. En estas notas se especificarán las abreviaturas no usuales empleadas en cada tabla. Como llamadas al pie, utilícenlos los símbolos siguientes: \*, †, ‡, ¶, \*\*, ††, ‡‡, etc.

No trace líneas horizontales ni verticales en el interior de las tablas. Asegúrese de que cada tabla este citada en el texto. Si en la tabla se incluyen datos publicados.

La inclusión de un número excesivo de tablas en el texto, puede dificultar la lectura del artículo.

### ILUSTRACIONES (FIGURAS)

Envíe imágenes legibles, en formato JPG o GIF, con buena resolución para que puedan ser ampliadas. Tamaño media página.

Si se emplean fotografías de personas, éstas no deberán ser identificables; de lo contrario se deberá anexar el permiso por escrito para poder utilizarlas debido a la protección del derecho a la intimidad de los pacientes.

Las figuras se numerarán consecutivamente según su primera mención en el texto. Se señalarán con flechas o asteriscos las partes que se desea resaltar, y en la parte inferior de cada imagen, se escribirá una breve explicación.

Si la figura ya fue publicada, cite la fuente original. Dicha autorización es necesaria, independientemente de quién sea el autor o editorial; la única excepción se da en los documentos de dominio público.

## BIBLIOGRAFÍA

International Committee of Medical Journal Editors. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication. (En Línea) Updated Dec. 2013. (Fecha de Acceso mayo. 12, 2014). Disponible en: <http://www.icmje.org>





# III Congreso



Hospital  
del Valle



Cleveland Clinic

**URGENCIAS MÉDICAS**

- 28 Y 29 DE OCTUBRE -



11 Horas Cenemec



## CONFERENCISTAS

Estados Unidos

Argentina

México

Guatemala

Honduras

## INSCRIPCIONES:

• Médico Especialista **L.600** • Médico General y Enfermeras **L.450** • Estudiantes **L.300**

Centro de Convenciones, Hotel Copantl, San Pedro Sula

Con la Calidad y Seguridad del Paciente, ganamos todos!

Reserve o adquiera más información: Tel.: 2527-8400, EXT. 269  
mercadeo@hospitaldelvalle.com | www.hospitaldelvalle.com



Hospital  
del Valle

# Facilitamos tu vida digital con la nueva versión de **Atlántida Móvil**



**Disfruta la conveniencia**  
de tener a tu banco  
al alcance de tu mano



Solicita tu

**Smart Token**

»»» en tu celular «««